Lane Medical Library

Aus der chirurgischen Universitäts-Klinik in Göttingen.
(Direktor: Prof. Dr. R. Stich.)

1930

Ueber die Ursachen der Ruptur der Bauchwunde nach Laparotomien mit und ohne Vorfall von Eingeweiden.

Mit Bericht über 32 eigene Fälle.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Friedrich Opitz
Assist.-Arzt aus Göttingen.

Göttingen 1930.

Druck der Göttinger Handelsdruckerei.

Referent: Professor Dr. Stich.

Tag der mündlichen Prüfung: 21. Februar 1930.

Meiner lieben, tapferen Frau

als Dank für getreue Mitarbeit und als Belohnung für die entbehrungsreichen Studienjahre in Liebe gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154024_0362

Wenn wir auch mit einem gewissen Stolz auf die Fortschritte blicken können, die unsere moderne Chirurgie genommen hat, so sind dieselben leider noch nicht so weit gediehen, daß es uns ermöglicht wäre, die postoperativen Komplikationen restlos zu verhüten. Zu den postoperativen Komplikationen gehört auch ein Ereignis, das schon so manchen gelungenen Operationserfolg zu nichte machen kann, den davon betroffenen Kranken wieder in neue Lebensgefahr oder wenigstens in eine Verlängerung des Krankenlagers bringen kann, das ist die Ruptur der Bauchwunde. Wir unterscheiden hierbei:

1. das spontane Aufplatzen von frischen Laparotomiewunden, sei es nun, daß die prima intentio zur Verklebung völlig ausbleibt oder, durch später zu besprechende Faktoren, zu spät oder mangelhaft eintritt;
2. das spontane Aufbrechen ausgebildeter Laparotomienarben, bei denen es erst zur Ausbildung eines Bauchnarbenbruches kam und dann, unter allmählicher Verdünnung der Narbe, bei einer plötzlichen Anstrengung zur Ruptur der Bauchnarbe mit Vorfall von Eingeweide kommt.

Auf dies letzte Ereignis soll in dieser Arbeit nicht näher eingegangen werden, da es bereits in einer Dissertation von Rösener aus der hiesigen Klinik im Jahre 1923 behandelt wurde. Es wird dann beachtet werden, wenn es sich darum handelt, die Vorgänge bei der postoperativen Ruptur zu erklären. Wir wollen uns vielmehr nur beschäftigen mit dem Wiederaufbrechen der frischen Laparotomiewunde, d. h. alle Schichten der Bauchwand werden wieder durchtrennt, Bauchhöhleninhalt kommt mit der Außenwelt in Berührung und damit ist die Gefahr der Infektion von außen gegeben. An Hand des mir zur Verfügung stehenden Materials, das ich durch Einsichtnahme der Orginalien der Krankenblätter der chirurgischen Klinik sammeln konnte und das die Zeit von 1. 4. 1912 bis 31. 12. 1928 umfaßt, will ich versuchen, die Gründe zu ermitteln, die für das Wiederaufplatzen der Laparotomiewunde verantwortlich zu machen sind.

Das Wiederaufplatzen der Laparotomiewunde ist wohl so alt wie die Bauchchirurgie überhaupt. Zuerst erwähnt wird es von dem Engländer H. Walne im Jahre 1844, aber erst im Jahre 1880 wird diesem Ereignis in der deutschen Literatur durch Bruntzel Beachtung geschenkt. Im Jahre 1898 berichtet

Abel in seiner Arbeit „Über Bauchnaht und Bauchnarbenbrüche" bereits über 33 Fälle, die er in der Literatur gesammelt hat. In Frankreich beschäftigt sich 1900 Chavannaz, Bordeaux, in eingehender Weise mit diesem Thema, das 1901 durch seinen Schüler Recours ergänzt wird. Madelung gebührt das Verdienst, die erste große zusammenfassende Arbeit über dieses Thema verfaßt zu haben. Auf Grund von 157 Fällen, teils aus der Literatur gesammelt, teils von befreundeten Kollegen mitgeteilt, teils eigener Erfahrung, macht er auf dem 34. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie auf das für alle Beteiligten unangenehme Ereignis aufmerksam. Man hätte nun glauben sollen, daß das hierbei veröffentlichte große Material, der Wichtigkeit des Themas entsprechend, Veranlassung gegeben hätte, weitere Veröffentlichungen in der Literatur zu zeitigen. Dies ist aber nicht der Fall gewesen, und ich habe mich bemüht die Autoren, die sich nach der Veröffentlichung von Madelung mit diesem Thema beschäftigt haben, aus der Literatur zusammen zu suchen. Ich nehme davon Abstand, die Autoren der Reihe nach aufzuzählen, sondern verweise, soweit es sich nur um Mitteilungen von Einzelbeobachtungen handelt, auf das am Ende dieser Arbeit befindliche Literaturverzeichnis. Wir beschränken uns lediglich darauf, die Endresultate, zu denen die einzelnen Autoren gekommen sind, unter einander zu vergleichen.

Schon über die Häufigkeit des Ereignisses sind sich die Ansichten der Autoren sehr wenig einig. Abel schreibt, „das Wiederaufplatzen der Bauchwunde ist kein seltenes Ereignis und gewiß viel häufiger, als ich es in der Literatur verzeichnet fand." Nach Madelung sind Einzelbeobachtungen von postoperativen Vorfall von Baucheingeweide in der Literatur in reichlicher Fülle mitgeteilt. Recours spricht von einer geringeren Häufigkeit als 1 ‰ aller Laparotomien. Döderlein hat einen Vorfall bei 1000 Laparotomien gehabt. Freund beobachtete bei 3000 Laparotomien 2 Fälle. Cholmogoroff 2 Fälle innerhalb 34 Jahren. Bufalini spricht von einer Komplikation, die nur selten beobachtet wird. Er hat sie bei 734 Laparotomien 5 mal erlebt, was doch schon einer Zahl von 0,7 % entspricht. Bei Krause kommen 5 Fälle auf 900 Laparotomien = 0,55 %. Die Statistik Holtermann aus der Marburger Frauenklinik weist bei 786 Laparotomien 15 Fälle auf, dies bedeutet 2 % aller Laparotomien. Kirschner u. Melzner aus der chirurgischen Klinik Königsberg rechnen mit 1,6 %, denn sie berichten bei 1072 medianen Bauchdeckenschnitten über 17 Fälle. v. Gusnar rechnet auf 240 Laparotomien einen Fall

von Ruptur der Bauchwunde = 0,42%.

Wenn wir nach dieser Richtung unser Material prüfen, können wir feststellen, daß wir 32 Fälle beobachtet haben; in dieser Zeit wurden 9087 Laparotomien ausgeführt, also haben wir mit einer Zahl von 0,35% zu rechnen. Wir müssen aber bemerken, daß wir sämtliche Fälle erfaßt haben, ohne Rücksicht darauf zu nehmen, ob die ganze Wunde oder nur ein Teil derselben wieder aufgeplatzt ist, sodaß man auf die Sekundärnaht verzichten konnte und nur durch Heftpflasterverband die auseinandergewichenen Wundränder zusammenzog. Doch bemerkt v. Gusnar ausdrücklich, daß seine Zahl nur mit einer gewissen Einschränkung zu verwerten ist, betreffen also wohl im allgemeinen nur die schwersten — wieder operativ behandelten — Fälle.

Die Art des operativen Eingriffs ist ohne Einfluß für das Zustandekommen des postoperativen Vorfalls. Madelung schreibt hierzu: „Wir sahen ihn einfachen Probelaparotomien nachfolgen, durch die der Inhalt der Bauchhöhle um nichts verkleinert wurde, ebenso den Entfernungen von großen und größten Tumoren."

Ebenso sollen Geschlechtsunterschiede von untergeordneter Bedeutung sein und nach der Statistik von Madelung, in der 118 Frauen nur 25 Männer gegenüber stehen, konnte man annehmen, daß das weibliche Geschlecht mehr daran beteiligt ist, zumal auch bei Chavannaz unter 22 Fällen 13 Frauen und 8 Männer und bei Recours bei 37 Fällen 29 Frauen und 8 Männer sich gegenüber stehen. Aber bereits Halpern stellt in seiner Statistik, die 36 Fälle betrifft, fest, daß hierbei 26 Männer und 10 Frauen beteiligt sind. Bei Holtermann werden nur Frauen, bei Kirschner und v. Gusnar nur Männer aufgeführt. Sokolow berichtet auf dem 18. Kongreß der Chirurgen von Sowjet-Rußland über 29 Fälle, die nur Männer betreffen und auf Grund einer internationalen Rundfrage auf dem 21. Chirurgen-Kongreß über 614 Fälle, wobei das männliche Geschlecht mit 65,7% und das weibliche mit 34,3% beteiligt ist. Hiernach ist ein Verhältnis von 2:1 festgestellt, das auch unserer Beobachtung entspricht, denn bei uns überwiegt das männliche Geschlecht mit 23 Fällen, denen mit 9 Fällen das weibliche Geschlecht gegenüber steht. Wir glauben deshalb die Beobachtung von Kirschner zu teilen, wenn er sagt, „daß das männliche Geschlecht mit seinen kräftigen Bauchdecken und dem abdominellen Atemtypus mehr zum postoperativen Vorfall neigt, als das weibliche Geschlecht mit seinen schlaffen Bauchdecken und der vorwiegenden Rippenatmung".

Von Bedeutung ist auch das Alter der Patienten. Wenn wir auch zugeben müssen, daß jedes Alter schon von dem postoperativen Wiederaufplatzen der Bauchwunde betroffen wurde, ist doch eine Zunahme dieses Ereignisses mit einem gewissen Alter festzustellen. In Madelungs Fällen liegen die meisten Rupturen zwischen 40 – 60 Jahren mit 51 Fällen. Auch bei Kirschner ist mit 10 Fällen diese Altersgrenze angegeben, aber noch 4 Fälle von seinen 17 Fällen liegen in dem Alter von 60 – 70 Jahren und auch bei v. Gusnar ist diese Altersstufe mit 5 Fällen beteiligt. Was unser Material anbetrifft, so konnten wir folgendes Alter feststellen: unter 1 J. = 1 Fall, 1—10 J. = 3 Fälle, 11—20 J. = 3 Fälle, 21—30 J. = 3 Fälle, 31—40 J. = 5 Fälle, 11 – 20 J. = 4 Fälle, 51 – 60 J. = 8 Fälle, 61 – 70 J. = 4 Fälle, üb. 70 J. = 1 Fall.

„Berücksichtigt man, so schreibt Kirschner, daß die absolute Beteiligung der einzelnen Lebensalter an Laparotomien von dem mittleren Lebensalter bis zum Greisenalter im allgemeinen geringer wird, so erweisen die obigen absoluten Zahlen, daß die Neigung für postoperativen Vorfall mit dem Alter, d. h. also mit der Abnahme der allgemeinen Widerstandskraft zunimmt." Eine Ansicht, der wir uns nicht verschließen können und die wir an Hand unseren Materials nur bestätigen können.

Was die Größe der aufgeplatzten Wunde anbetrifft, so platzt meistens die Wunde in ihrer ganzen Ausdehnung wieder auf, öfters aber auch nur teilweise. Wir beobachten ein Wiederaufplatzen in ganzer Länge bei 18 Fällen, in 4 Fällen nur zur Hälfte und in 8 Fällen in einer Ausdehnung von wenigen Centimetern. In 2 Fällen platzte die Wunde in ihren inneren Schichten und die Hautnaht blieb intakt, wobei in einem Falle diese Annahme eine Vermutung bleiben muß, denn bisher haben wir nicht gehört, daß die Pat. einen postoperativen Bauchbruch davon getragen hat.

Die Häufigkeit, mit der die einzelnen Organe sich am Vorfall beteiligen, ist verschieden, doch ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Dünndarm vorgefallen, dann Netz, Dickdarm, Magen. Die Größe der vorgefallenen Eingeweide variiert selbstverständlich in hohem Maße; zwischen kleinen Stücken des Netzes und einigen Metern Darm.

Wann ist ein Wiederaufplatzen der Laparotomiewunde zu erwarten? Leider kann auf diese in prophylaktischer Hinsicht wichtige Frage keine bestimmte Antwort gegeben werden. Der Wiederaufbruch der Wunde kann zu jeder Zeit, vom Momente des Schlusses der Bauchhöhle bis zu einem Zeitpunkt, der mehrere

Wochen nach der Operation liegt, erfolgen. Der kritischste Tag wird von Madelung der 8.–9. Tag nach der Operation bezeichnet, und diese Zeit begründet Kleinschmidt damit, daß dann der eigentliche Wundschmerz geschwunden ist und die mechanische Beanspruchung der Bauchpresse nicht mehr so ängstlich vermieden wird. Nach Kirschners Arbeit ereigneten sich die meisten Vorfälle zwischen dem 6.—10. Tag, v. Gusnar gibt durchschnittlich den 12. Tag an. Auch an unseren Fällen können wir bestätigen, daß die gefährlichste Zeit zwischen dem 7.–11. Tag liegt, denn allein 22 mal ereignete sich die Ruptur in dieser Zeit, während sich die übrigen Fälle auf den 5. Tag, als frühesten Termin, bis auf den 26. Tag post operationem, als spätesten Termin, verteilen. Nach Kirschners Ansicht neigt die Bauchdeckennaht also in der Zeit zum Aufgehen, zu der unter normalen Verhältnissen die organischen Verwachsungen der beiden Wundränder anfangen, die bisherige alleinige anorganische Verbindung — die die beiden Wundränder verbindenden Nähte – zu unterstützen und zu übernehmen.

Wenden wir uns nun zu dem praedisponierenden Moment, das das Wiederaufplatzen der Bauchwunde begünstigt, erblicken die meisten Autoren, die sich mit dem Kapitel bisher beschäftigt haben, ein solches in der Lage des Schnittes unterhalb oder oberhalb des Nabels. Wenn auch Madelung in seiner Arbeit festgestellt hat, „daß nach Laparotomien in der unteren Hälfte des Bauches in viel höherem Grade postoperativer Vorfall zu befürchten ist, als nach solchen oberhalb des Nabels," so können wir ihm nicht unbedingt beipflichten. Schon Halpern hat festgestellt, daß die Ruptur der Bauchwunde sowohl oberhalb als auch unterhalb des Nabels gleich häufig vorkommt. In Kirschners Fällen ereigneten sich sogar alle Vorfälle oberhalb des Nabels, bei v. Gusnar liegt 9 mal der Schnitt oberhalb, davon 7 mal direkt in der Mittellinie und 2 mal unterhalb des Nabels. Auch wir konnten feststellen, daß es bei Schnitten direkt in der Mittellinie ohne Bedeutung ist, ob er nun oberhalb oder unterhalb des Nabels liegt. Ja, es übertrifft, wenn wir nur den Medianschnitt berücksichtigen, der Medianschnitt oberhalb des Nabels den unterhalb des Nabels, denn 12 Schnitte oberhalb stehen 9 Schnitten unterhalb des Nabels gegenüber. Allerdings ändert sich das Verhältnis sofort wenn wir trennen zwischen Ober- und Unterbauch, denn dann haben wir 15 Oberbauchschnitte und 17 Unterbauchschnitte. Der Unterschied ist wohl nur so zu erklären, daß Madelung mehr gynaekologisches Material aus der Literatur

zur Verfügung stand, wie ich bei der Durchsicht der Literatur überhaupt feststellen konnte, daß sich die Gynaekologen mehr mit diesem Thema befaßt haben, während von chirurgischer Seite erst in letzter Zeit dieser Angelegenheit mehr Beachtuug geschenkt wird.

Wir beobachten den postoperativen Vorfall von Baucheingeweide fast nur bei Längsschnitten, was weiter nicht zu verwundern ist, denn trotz aller Bemühungen Sprengels und anderer Autoren, den unphysiologischen Körperlängsschnitt durch physiologische Körperquerschnitte zu ersetzen, ist der Medianschnitt in der Chirurgie der Schnitt der Wahl zur Eröffnung des Abdomens geblieben. Seine Vorteile sind kurz folgende, er läßt sich einfach und schnell ausführen, bei den einfachen Wundverhältnissen sich eben so schnell wieder schließen, er gibt eine gute Übersicht und guten Zugang zu den inneren Organen, auch kann man ihn leicht erweitern. Sein Nachteil ist lediglich darin gegeben, daß er die Langerschen Spaltlinien der Haut nicht berücksichtigt. Aus unserem Material konnten wir feststellen, das keine Art des Längsschnittes vor dem Wiederaufplatzen der Bauchwunde schützt, sei es, daß man ihn anlegt direkt in der Linea alba als Medianschnitt, oder als extramedianen Schnitt durch die Mitte der Recti oder am lateralen Rande als paramedianen Schnitt, oder als Lenanderschnitt; keine Modifikation gewährt sicheren Schutz vor einer Ruptur. Wie schon Madelung feststellte „so ist der Bauchschnitt in der Mittellinie — zwischen den Musculi recti — im höheren Grade zu postoperativem Vorfall disponierend, als der Flankenschnitt." Wir haben bei unseren Fällen das Aufplatzen der Bauchwunde 21 mal bei Medianschnitten, 7 mal bei Paramedianschnitten und 4 mal bei Transrektalsschnitten.

Auch der von den Gynaekologen häufig angewendete Pfannenstiel'sche Aponeurosen Querschnitt, der ja auch einen Gewebslängsschnitt darstellt, indem er sämtliche Schichten außer der Haut parallel den Gewebsfasern durchschneidet und der von Sarwey direkt als Universalschnitt für die gynaekologischen und geburtshilflichen Laparotomien bezeichnet wird, ist kein sicherer Schutz. Allerdings kommt Sarwey auf Grund von Beobachtungen und Erfahrungen über 4858 Querschnitten zu der Ansicht, „er verhindert ausnahmslos das postoperative Aufplatzen der vernähten Bauchwunde". Eine Ansicht, die auch Scherer in seiner Arbeit vertritt und noch im März 1927 von Heynemann geteilt wird. Dem muß aber entgegengehalten werden, daß ich bei Durchsicht der Literatur folgende Fälle über Ruptur der Bauchwunde nach Fascienquerschnitt verzeichnet fand. Zunächst aus

dem Jahre 1911 berichtet Dubintschik aus der Klinik von D. D. Popow über einen Fall, wo nach 7 Tagen die Wunde aufging, Darmschlingen vorfielen und so eine septische Infektion erfolgte, die zum Tode führte. Im gleichen Jahr berichtet W. Busse aus der Universitäts-Frauenklinik Jena: „Wir haben einen Fall erlebt, bei welchem trotz aseptischer Wundheilung bei einem Querschnitt die Bauchwunde am 12. Tag bei eintretenden Hustenbewegungen aufplatzte." Einen dritten Fall fand ich bei Sarrah Pomeranietz aus der Universitäts-Frauenklinik der Königlichen Charité verzeichnet. Es war die Exstirpatio uteri totalis cum adnexis wegen Ca. coli uteri gemacht wurden. Am 5. Tage Wiederaufplatzen der Wunde und Vorfall einiger Darmschlingen. Reposition und Sekundärnaht, 2 Tage später Exitus. Allerdings liegen diese Beobachtungen schon beinahe 2 Jahrzehnte zurück, sodaß inzwischen die Technik des Querschnittes so verbessert ist, daß die Behauptung Sarweys zu Recht besteht.

Was die Art der Naht anbetrifft, so können wir feststellen, daß es keine sichere Methode zum Verschluß der Bauchhöhle gibt, die das Wiederaufbrechen der Bauchwunde verhindert und daß Madelungs Ansicht auch heute noch zu Recht besteht, „diejenigen irren, die glauben, die Benutzung einer besonderen Nahtmethode schütze irgendwie sicher vor postoperativen Vorfall". Bier bestreitet dies und sagt: „Ich glaube, daß Drahtstützнähte oder Bleiplattennähte, wenigstens so lange sie liegen, einen sicheren Schutz gewähren. Von Braun wird der Bleiplattennaht eine besondere Bedeutung bei infizierten oder gefährdeten Bauchwunden zugemessen „wenn alles vereitert, die Bleiplatten bleiben, halten die Bauchdecken zusammen und verhindern den Vorfall von Eingeweiden". „Ein Idealverfahren ist das Einnähen von Bleiplatten, so schreibt v. Gusnar, nicht, wie es sich bei einem Fall herausstellt, wo es, infolge der Reizung der Wunde, zu einer außerordentlich langen Verzögerung der Heilung kam (über $2^1/_2$ Mon.). Auch Kirschner macht von der Braun'schen Drahtplattennaht vorbeugend Gebrauch. Für unsere Fälle kommt nur die Schichtnaht in Frage, die zuerst von Werth 1879 ausgeführt wurde und deren Überlegenheit gegenüber der durchgreifenden Naht, wenigstens so weit sie postoperative Hernien betrifft, zuerst von Winter und 1897 von Abel statistisch nachgewiesen wurde. Abel hatte bei einfacher Knopfnaht 29% und bei Etagennaht nur 9% Hernien festgestellt. Aus der Literatur geht aber nicht hervor, daß mit der Anwendung der Etagennaht die Abnahme des Wiederaufplatzens der Bauchwunde gleichen

Schritt gehalten hat, und so werden auch heute noch Stimmen laut, die die Massennaht bevorzugen. Auch hat man versucht, die Etagennaht durch durchgreifende Entspannungsnähte aus Seide zu unterstützen, „die den Zweck verfolgen der Narbe auch dann noch einen festen Halt zu geben, wenn später zu einer Zeit, wo das Catgut schon resorbiert ist und die Narbe noch nicht fest gefügt ist, plötzlich bei Bronchitis stärkere Anforderungen an die Naht gestellt werden". Unerwähnt darf allerdings nicht bleiben, so schreibt Döderlein, daß die Nähte mit unresorbierbarem Material keinesfalls sicher ein Wiederaufplatzen der Wunden vermeiden. Nach Bumms Ansicht geben die durchgreifenden Stützнähte einen Schutz, nur so lange sie liegen. „Ich habe die ganze Wunde noch am 12. Tage in einem Falle aufplatzen sehen, wo die Kranke infolge eines Schreckens plötzlich aus dem Bett sprang und die Stützнähte bei anscheinend fest verheilter Narbe am 8. Tage entfernt worden waren".

Trotzdem Madelung in seiner Arbeit nachweisen konnte, daß dem Nahtmaterial keine Schuld für das Zustandekommen der Ruptur der Bauchwunde beizumessen ist, fand ich doch noch bei manchen Autoren die Ansicht vertreten, dem verwendeten Catgut die Hauptschuld geben zu müssen. So Kausch, Otto Müller, Sundheim, Zeno. Sundheim gibt an, daß das angewendete Catgut durch zu langes Liegen in Jod brüchig geworden sei. Kleinschmidt behauptet, daß bei Nähten, die mit Seide hergestellt sind, das Aufplatzen seltener beobachtet wird als bei Catgutnähten und auch Grebeie ist der Ansicht, daß „ohne Frage die Seiden- oder Zwirnnaht fester hält, als die Catgutnaht". Wir müssen aber berücksichtigen, daß das Catgut das meist verwendete Nahtmaterial ist, jedenfalls so weit es die Peritonealnaht betrifft. Auch von Stich wird es nur noch verwendet, nachdem er bis zum Kriege für die Naht der Aponeurose an der Seide als Nahtmaterial festgehalten hatte; aber die schlechten Ergebnisse der Wundheilung im Felde haben ihn veranlaßt von der Seide ab- und zum Catgut überzugehen. So wird in unserer Klinik das Peritoneum fortlaufend genäht und zwar mit Catgut, ebenso, jedoch mit Catgutknopfnähten die Muskulatur. Darüber wird die Fascie mit fortlaufender Naht versorgt, unter Sicherung des Anfangs- und Endknotens durch je eine Knopfnaht. Bei dicken Bauchdecken werden alsdann noch einige versenkte Nähte zur Vereinigung des subkutanen Fettgewebes gelegt, die Haut selbst wird mit Seidenknopfnähten vereinigt.

Bei Ausführung der Naht wird man berücksichtigen, daß ein

zu festes Anziehen der Peritonealnaht ebenso unrichtig ist, wie eine zu lose angelegte Naht. Im ersten Falle kann eine Anaemie an den Wundstellen mit nachfolgender Nekrose eintreten und zur Dehiscenz praedisponieren, worauf schon in Madelungs Arbeit hingewiesen wird und in neuerer Zeit Shipley die Ursache zu erblicken glaubt. Im zweiten Falle sind manchmal die Peritonealränder zu weit voneinander entfernt, um miteinander zu verkleben. „Auch muß man berücksichtigen, schreibt Stich, daß bei Längsschnitten oberhalb des Nabels und besonders bei solchen in der Nabelgegend selbst die Spannung manchmal so groß ist, daß nicht nur die isolierte fortlaufende Naht des Peritoneums einreißt, sondern auch noch breite Schlitze im Gewebe bei jedem Stich entstehen, wenn wir Peritoneum, hintere Fascie und Muskel gemeinsam durchstechen und Knopfnaht anlegen". Gräfe glaubt das Aufgehen der Bauchwunde dem Aufgehen der Peritonealnaht schuld geben zu müssen, denn das Peritoneum konnte infolge stärkerer Spannung nur mit Mühe durch fortlaufende Catgutnaht geschlossen werden. Wahrscheinlich ist sie durchgeschnitten, und den sich aufblähenden Darmschlingen kann dann auch die Fasciennaht nicht standhalten. Auch Freemann erblickt die Grundursache der Ruptur der Bauchwunde in einem unvollkommenen Verschluß des Bauchfells, sodaß eine Lücke bleibt. Durch diese Lücke hindurch zwängt sich Netz zwischen die Muskeln, ev. auch zwischen die oberflächliche Fascie hinein. Das Netz schwillt infolge Strangulation an, verhindert als sich vergrößender Keil die Vereinigung der Wunde und drängt die Gewebe auseinander. Der Vorgang ist mit seröser Exsudation, manchmal mit Eiterung verbunden. Seine Ansicht hat Freemann experimentell begründet mit 15 Laparotomien, die am pathologischen Institut der Universität von Colorado an Hunden ausgeführt wurden, und dabei ergab sich, daß gleichfalls Netzzipfel zwischen den Bauchschichten gefunden wurden. Als Nahtmaterial diente Chromcatgut.

Durch Tamponade und Drainage wird wohl eine prima intentio verhindert und deshalb glauben manche Autoren, hierin ein praedisponierendes Moment erblicken zu können; z. B. ist Hahn der Ansicht, daß ein Drain den Vorfall begünstigt. Eine Ansicht die wir nicht teilen können, denn bei unseren 32 Fällen waren 11 Fälle, bei denen ein Drain gelegen hatte und 21 Fälle, bei denen die Bauchhöhle völlig durch Naht geschlossen war. Bei Holtermann wird nur 1 Fall erwähnt, in dem drainiert wurde. Auch nach Madelungs Ansicht ist der postoperative Ein-

geweidevorfall nur in sehr wenigen Fällen mit der Tamponade in ursächlichen Zusammenhang zu bringen.

In dem Ernährungs- und Kräftezustand des zur Operation kommenden Patienten müssen wir zweifellos ein praedisponierendes Moment für die Ruptur der Bauchwunde erblicken. Es wird von manchen Autoren gerade hierin der Hauptgrund für das Zustandekommen dieses unangenehmen Ereignisses erblickt. Schon Halpern kommt auf Grund des von ihm gesammelten Materials zu dem Schluß, daß in der Mehrzahl der Fälle der geschwächte Allgemeinzustand der Kranken als Ursache der Ruptur anzusehen ist. Auch Cholmogoroff erblickt die Hauptursache in dem allgemeinen Kräfteverfall bei Individuen, die bisweilen mit akuten, meistenteils aber mit chronischen Krankheiten (Anaemie, Tuberkulose, Marasmus) behaftet sind, und so führt er seine mitgeteilten Fälle einmal auf den hohen Grad der Anaemie, das andere Mal auf eine ziemlich vorgeschrittene Tuberkulose zurück. Sowohl die eine wie die andere Affektion hat den Verfall des Ernährungszustandes des Organismus hervorgerufen und die Heilfähigkeit der Wunde herabgesetzt. Eine gleiche Ansicht äußert H. Freund, der den Hauptfaktor bei dem Wiederaufbrechen der Nahtstellen in der Beschaffenheit der Bauchdecken erblickt und in dieser Annahme durch die Nachforschungen Madelungs bekräftigt wird, der sagt: „Zweifellos ist die Beschaffenheit der Bauchdecken von Wichtigkeit", und im einzelnen führt er eine besondere Dicke des Fettpolsters, als Gegenstück auch sehr dünne Bauchdecken, atrophische Muskeln, brüchiges Gewebe an. „In meinen Fällen, schreibt Freund, drängt sich die Gewebsdisposition geradezu auf, im ersten Falle sind es die durch 8 Geburten und durch einen jahrelang getragenen Riesentumor mit Ascites überdehnten und maximal verdünnten Bauchdecken einer geschwächten und blutarmen Frau, im zweiten das besonders fettreiche Integument mit seiner wohl durch das bestehende Fettherz, vielleicht auch durch eine noch nicht ganz resorbierte Extrauteringravidität bedingte, auffällige Zerreißlichkeit des Bauchfells. In beiden Fällen scheint mir der nachgewiesene hohe Grad der Anaemie bei dem ganzen Prozesse von Bedeutung zu sein. Die Physiologie lehrt, daß der Muskel, um dauernd funktionieren zu können, der ausreichenden Sauerstoffzufuhr und Kohlensäureabfuhr bedarf, und die Klinik kennt den schlechten Ernährungszustand, die Schlaffheit und leichte Ermüdbarkeit der Muskulatur bei Anaemien. Es ist mithin gestattet, bei so hochgradiger Anaemie, wie in meinen beiden

Fällen, eine anatomische und funktionelle Schwäche der Muskulatur, speziell an Stellen hervorragender Überdehnung, anzunehmen, die einer Wiedervereinigung nach operativer Trennung nicht günstig sein kann, wenn noch obendrein mechanische Insulte auf sie einstürmen". Lindenstein weist der Körperbeschaffenheit in sofern eine besondere Rolle zu, „als kachektische Individuen, die etwa an Tuberkulose oder Carcinom leiden eine schlechte und ungenügende Heilungstendenz zeigen. Dabei haben wir wiederholt nach 14 Tagen ein Auseinanderweichen der Wundränder beobachtet". Kleemann macht ebenfalls eine allgemeine Schwächung der Körperkonstitution verantwortlich und Heimann hat diese schwerwiegende Komplikation nur bei Carcinomen beobachtet. Ja, Löwenstein geht in seiner Ansicht sogar so weit, daß er behauptet, es handele sich immer um dekrepide Kranke mit schlaffen und dünnen Bauchdecken. Das mag wohl für seine von ihm beobachteten Fälle zutreffen, aber die Kasuistik spricht doch gegen diese Ansicht und auch an Hand unseres Materials kann diese Ansicht nicht bestätigt werden. Es ist allerdings auffällig, daß in der Mehrzahl der Fälle in dem Grundleiden ein Carcinom angegeben wird. So sind bei Holtermann unter 15 Fällen 7mal bösartige Geschwülste (6 Carcinome und 1 Xanthoma hepatis) angegeben. Bei Kirschner bestanden 12mal Krebserkrankungen und ebenso werden in der Statistik, die v. Gusnar veröffentlicht hat, hauptsächlich krebskranke Patienten angeführt. Auch in den von Lewit mitgeteilten Fällen wurde 3mal wegen Ca. uteri laparotomiert.

Was unser Material anbetrifft, so war die Indikation zur Operation durch nachstehende Grundleiden bedingt: 11 Fälle betreffen ein Carcinom und zwar 5 Ca. ventr., 4 Ca. recti, 1 Ca. oment. maj, 1 Ca. hep. Es folgen Ulceraerkrankungen des Magen- und Darmtraktus mit 5 Fällen: 2 Ulc. ventr., 3 Ulc. duod. 4 Fälle betreffen Appendicitis acuta, 3 Fälle mit Appendicitis perforativa + Peritonitis, 3 Fälle mit Cholelithiasis, 2 Fälle bei Peritonitis tuberculosa, 1 Fall mit Coecaltuberkulose, je 1 Fall mit Ileus und Volvolus, 1 Fall mit Pylorusstenose bei Morphinismus.

Wir haben also in einem Drittel der Fälle und zwar in den Fällen: 7, 8, 11, 13, 16, 20, 21, 24, 26, 28, 30 wegen eines Carcinoms operieren müssen, das meistens mit einer Kachexie einhergeht und in der Mehrzahl der Fälle zu einer sekundären Anaemie führt. Hinzu kommen nun noch die 5 Fälle (Fall: 1, 3, 4, 14, 22) mit Ulceraerkrankungen des Magen- und Darm-

traktus, die fast immer eine sekundäre Anaemie bedingen, also können wir allein die Hälfte unserer Fälle auf eine geringe Heilungstendenz zurückführen. Die schlechte Heilungstendenz kann nach Ehrhadts Ansicht wohl darin bestehen, daß die Bildung der Fibrinschicht in ungenügender Weise oder zu langsam einsetzt und dadurch bedingt ist, daß die zirkulierende Eiweißmenge relativ zu gering geworden ist. Dieses Defizit könnte jedoch gedeckt werden durch einen schnelleren Transport der Eiweißkörper, was aber erhöhte Anforderung an das Herz stellt, und diese Mehrleistung kann von einem Herz, das durch die bestehende Kachexie geschädigt ist, nicht geleistet werden. Wenn nun bei solchen Patienten in einer anderen Körpergegend noch ein größerer entzündlicher Prozeß, z. B. in der Lunge hinzukommt, — und gerade kachektische Leute neigen sehr zu postoperativen Bronchitiden und Pneumonien, — so wird auch dadurch dem Wundgebiet ein notwendiger Teil des zirkulierenden Blutes entzogen und das bestehende Eiweißdefizit vergrößert. Ferner ist zu berücksichtigen, daß der zur Durchwanderung der Leukocyten erforderliche Gefäßtonus durch die Kachexie herabgesetzt ist; dadurch wird die Durchwanderung der Leukocyten erschwert und damit auch der destruktive Anteil der Zirkulation an der Wundheilung verzögert. Die Wundränder zeigen dann noch lange Zeit glänzend speckige Beläge und keine Tendenz zur Verklebung. Das Fibrin bildet dann im Zerfall ohne genügende Gefäß- und Bindewebsdurchsetzung eher ein scheidendes als bindendes Element.

Eine modernere Auffassung über die schlechte Heilungstendenz einer Wunde hat Weber in seiner Arbeit herangezogen. Er sucht den hohen Prozentsatz der Dehiscenz der Laparotomiewunde bei den mit bösartigen Geschwülsten Operierten aus einer erhöhten saueren Reaktion der Gewebe zu erklären. Nach physiko-chemischen Untersuchungen reagieren die Gewebe und die normalen Körpersäfte schwach alkalisch, entzündliches Gewebe sauer je nach Stärke der Entzündung. Alle Faktoren, die die Reaktion der Gewebe im Sinne einer Aciditätssteigerung beeinflussen, müssen einen ungünstigen Einfluß auf den Charakter der Wundheilung ausüben. Als solche Faktoren betrachtet Weber die Autointoxikation bei malignen Tumoren und diejenigen Erkrankungen, die ihrem Wesen nach zu einer Intoxikation des gesamten Organismus führen, wie z. B. Ileus. Auf diese Reaktionsveränderungen der Gewebe und Körpersäfte als Ursache für das Wiederaufplatzen der Bauchwunde weist auch Lewit in seiner Arbeit hin. Eine Acetonurie tritt oft und im starken

Maße auf bei Operierten, und zwar einerseits bedingt im Hunger der Kranken, andererseits im operativen oder psychischen Trauma. Diese Ansicht leitet Lewit aus einer Arbeit ab, die von Mogilew erschienen ist, ohne daß Ersterer angibt, wann und wo diese erschienen ist, und so kann ich mich nur auf die Wiedergabe von Lewits Ansicht beschränken. „Es steht jetzt fest, daß die verschiedene Struktur der Gewebe ihrem Säuregrad entspricht, nämlich: die saure Reaktion hindert die Narbenbildung. Die Tatsache bewegte in letzter Zeit unsere Klinik, die Behandlung der Kranken vor der Operation zu modifizieren, um die Ketonurie zu vermeiden; die Abführmittel sind aufgegeben, man läßt die Kranken vor der Operation nicht mehr hungern, es werden ihnen reichlich Kohlenhydrate zugeführt." Lewit führt einen seiner mitgeteilten Fälle auf die festgestellte Acidose zurück.

Bei unserem Material ist im Falle: 21 eine starke Acidose anzunehmen, denn im Nachturin werden am 12. Tage 5,5% Zucker nachgewiesen und am nächsten Tage platzt die Wunde in ganzer Ausdehnung auf. Auch läßt sich nach Webers Ansicht Fall: 6, Fall: 14 und Fall: 31 aus der Autointoxikation mit Zerfallsprodukten aus dem Darm erklären und zwar bedingt durch den zu Grunde liegenden Ileus.

Eine schlechte Heilungstendenz ist aber auch bei einer langdauernden Cholaemie zu beobachten, worauf Stich aus eigener Erfahrung das Wiederaufbrechen der Bauchwunde zurückführt. Durch die Überschwemmung des Blutes mit Gallenfarbstoff und besonders durch die Wirkung der Gallensäure werden schlechte Bedingungen für die Ernährung der Gewebe und die Heilung einer Operationswunde geschaffen. Durch Fall: 3 und Fall: 28 glauben wir dies belegen zu können.

Als Gegner der Anschauung, daß der heruntergekommene Kräftezustand die Ursache für ein Auseinanderweichen der Bauchnaht abgeben könnte, bekennt sich Bruntzel: „Trotzdem alle 3 Ovariotomierte sich in sehr reduziertem Ernährungszustand befanden, glauben wir nicht, diesen als die Dehiscenz begünstigendes Moment auffassen zu dürfen, da wir in früheren Fällen unter entschieden schlechteren Verhältnissen die besten Heilungsvorgänge der Bauchwunde haben erfolgen sehen." Bruntzel sucht es vielmehr damit zu erklären, daß der direkte Zug der Bauchmuskeln die Wundränder auseinander bringen könne, wenn die Spannung der Bauchdecken, die bis vor der Operation ständig durch einen großen intra-abdominellen Tumor (Ovarialkystom, Myom, graviden Uterus) aufrecht erhalten sei, und nun nach

dessen Entfernung auf den in der Wunde gegebenen locus minoris resistentiae nach beiden Seiten hin ziehend einwirke. Es wird dies zwar von Madelung als nicht ganz wahrscheinlich hingestellt, bei kräftigen Personen aber doch nicht ganz von der Hand zu weisen sein.

Andererseits werden aber auch Fälle mitgeteilt, bei denen die große Fettleibigkeit der Patienten als aetiologisches Moment in Betracht gezogen wird. Abel ist der Ansicht: „Es findet eine gleichmäßige Zunahme der Brüche entsprechend dem Grade der Fettleibigkeit statt, dagegen bilden schlaffe Bauchdecken die besten Narben." Schon Madelung erwähnt in seiner Arbeit 4 Fälle, in denen die Schuld an der Dehiscenz dem dicken Fettpolster zuzuschreiben ist und auch Hahn, Paul Müller, Grube glauben in dem dicken Fettpolster der Bauchdecken eine Praedisposition annehmen zu dürfen. Wir glauben den Grund darin zu erblicken, daß bei dicken Bauchdecken das Arbeiten in der Tiefe erschwert wird; durch die Naht werden dann nicht die zusammengehörenden Schichten vereinigt und so kann es leicht geschehen, daß sich Peritoneum oder subperitoneales Fettgewebe interponiert, ein Material, das zu einer soliden Narbenbildung ungeeignet ist.

In unserer Statistik werden im Fall: 18 und Fall: 29, in denen wegen Cholelithiasis laparotomiert wurde, die straffen und adipösen Bauchdecken in der Krankengeschichte besonders betont.

Madelung erwähnt auch einen Fall, in dem eine Nachblutung zwischen die Schichten der Bauchdecken als Ursache angeschuldigt wird. Es ist ja einleuchtend, daß durch eine Nachblutung eine direkte Vereinigung der Wundränder verhindert wird, aber sie wirkt weniger als mechanisches Moment durch Druck auf die Laparotomiewunde, sondern vielmehr dadurch, daß die Blutzirkulation und die Herztätigkeit durch Verringerung des Schlagvolumens beeinträchtigt wird, wie wir dies bereits vorher auseinandergesetzt haben. Wir können die Ruptur der Bauchwunde im Fall: 1 damit erklären, daß das bestehende Eiweißdefizit, bedingt durch eine Anaemia gravis, durch die Haematombildung vergrößert wurde. Hierdurch wurde eine schlechte Heilungstendenz, auf die wir ja letzten Endes die Ruptur zurückführen können, geschaffen.

Einen guten Gedanken über den Einfluß von trophischen Nerven auf die Heilungsvorgänge nach Bauchschnitten äußert Morris. Er hat, wie auch andere Chirurgen, relativ oft die Erfahrung gemacht, daß die Bauchwunde im Epigastrium nach Magenoperationen aufging, ohne daß Peritonitis oder überhaupt eine

Infektion vorlag. Früher war dafür keine Erklärung gegeben worden. Vier ähnliche Fälle haben ihm gezeigt, daß hier stets erhebliche Sensibilitätsstörungen der Head'schen Zone nachweisbar waren. Er führt deshalb die mangelhafte Heilungstendenz auf Störungen in den trophischen Nerven zurück. Daß zur guten Narbenbildung ein unverletzter Nerv erforderlich ist, hat Assmy an Versuchen an Kaninchen nachgewiesen. Aus seinen Versuchen geht hervor, daß der Musc. rectus medial vom Schnitt atrophiert, wenn der den Muskel versorgende Nerv durchschnitten wird, und lateral vom Schnitt die Verletzung durch die Naht bedingt wird. Seine Beobachtungen leitet er auch von der Tatsache ab, daß bei postoperativen Hernien die dünne Bedeckung nicht nur von Peritoneum plus Narbe gebildet wird, sondern auch von der die Narbe umgebenden Haut plus Peritoneum; also muß der Muskel zwischen beiden atrophiert sein.

Die schlechte Heilungstendenz führt Vogel auf eine allgemeine Asthenie des Bindegewebes zurück und zwar ausgehend von dem Gedanken, daß Menschen, die an einer angenommenen Bindegewebsdyskrasie leiden, auch diese Minderwertigkeit äußern werden in Form mangelhafter Reparatur- und Restitutionsfähigkeit des Bindegewebes, was in erster Linie zum Ausdruck kommt bei der Wundheilung des knöchernen Skeletts als Hauptrepräsentanten des geformten Bindegewebes. „Analog können wir meines Erachtens recht wohl die Möglichkeit annehmen, daß bei allgemeiner Minderwertigkeit das Bindegewebe auch

1. die Heilung der Weichteilwunde mangelhaft ist, sei es, daß sie abnorm langsam vonstatten geht, sei es, daß sie sich gegen Störung mechanischer oder vielleicht infektiöser Art vermindert resistent zeigt.
2. das Produkt der Wundheilung, die Narbe, sich als mangelhaft, als weniger fest erweist."

Aus Madelungs Arbeit ist festzustellen, daß durch wiederholte Laparotomie an derselben Stelle, bei derselben Person ein locus minoris resistentiae geschaffen wird und dadurch die Gefahr des Platzens der Wunde vergrößert wird. Auf diese Tatsache hat schon Spencer Wells im Jahre 1863 hingewiesen, und an elf Fällen glaubt Madelung den postoperativen Prolaps darauf zurückführen zu können, daß die betreffenden Patienten mehreremal laparotomiert wurden. Ich habe auch nach diesem Gesichtspunkte unser Material untersucht und konnte feststellen, daß in 5 Fällen bereits eine Laparotomie vorangegangen war, aber ich glaube nicht, daß durch diese allein die Ruptur der Bauchwunde bedingt

war, denn in den Krankengeschichten finden sich auch andere aetiologische Momente, auf die sich das Ereignis zurückführen läßt.

Von größter Bedeutung für die dauernde Widerstandsfähigkeit der in Vernarbung begriffenen Wunde ist ihre entzündungslose Heilung. Besonders in früheren Zeiten mag die Wundeiterung die häufigste Ursache des Eingeweidevorfalles gewesen sein. Ja, Kaltenbach geht in seiner Ansicht sogar soweit, zu behaupten, daß beim Bersten der Wunde stets eine Infektion vorhanden sein müsse, wodurch eine prima intentio verhindert werde. Eine Ansicht, die von Olshausen allerdings bestritten wird. „Worauf sich die Ansicht Kaltenbachs gründet, daß wohl selten derartige machanische Ursachen allein die Schuld träfe, sondern daß es sich meist um infizierte, nicht per primam intentionem vereinigte Wundränder gehandelt habe, ist mir nicht bekannt. Jedenfalls spricht die Kasuistik gegen eine derartige Deutung". Auch Madelung glaubt aus seinen Beobachtungen schließen zu können, „daß nur ganz ausnahmsweise Wundkrankheiten dem postoperativen Vorfall vorausgegangen sind, daß in der Regel bis zum Eintreten desselben der Heilungsprozeß in tadellos aseptischer Weise verlief". Aber gerade Beobachtungen in neuerer Zeit lassen es doch als wahrscheinlich gelten, daß der Infektion ein Hauptgewicht beigelegt werden muß. Löwenstein meint, daß eine, wenn auch nur blande Infektion in Betracht kommt, die nur durch einige subfebrile Temperaturzacken angedeutet zu sein braucht und keinen Bauchdeckenabszeß hervorrufen muß. Heimann ist ebenfalls der Ansicht, daß in letzer Linie wohl meist eine Infektion den Anlaß zu diesem Ereignis geben kann. Holtermann erblickt in der Infektion der Laparotomiewunde einen wesentlichen Faktor für die Entstehung der Bauchdeckendehiscenz, denn allein in 10 Fällen war eine mehr oder weniger ausgedehnte Infektion der Bauchdecken vorhanden, die gerade oft durch die Art des Grundleidens bedingt ist. Es wurde 7 mal wegen Carcinom operiert und hieraus läßt sich die Häufigkeit der Infektion erklären. Kirschner legt sich in seiner Ansicht über die verminderte organische Heilungsneigung nicht fest, läßt aber die Möglichkeit zu, daß diese bedingt sein kann durch die herabgesetzte Widerstandskraft gegen eine örtliche Infektion, die klinisch meist nicht in Erscheinung tritt. Auch Hasselhorst ist der Ansicht, daß beim Aufgehen der Bauchnähte sicher infektiöse Prozesse häufig eine Rolle spielen. Daneljanz hat 3 Fälle von postoperativer Bauchwandruptur beobachtet und durch histologische Untersuchung folgenden Befund erhoben: er-

weiterte mit Blut gefüllte Gefäße, Bluterguß, kleinzellige Infiltration, stellenweise Nekrose mit hyaliner Entartung. In allen 3 Fällen muß wohl eine akute Intoxikation als Grund für die schwache Widerstandskraft der Gewebe angesehen werden. Trotz des Fehlens äußerer Entzündungserscheinungen spricht das mikroskopische Bild dafür, und so ist der absolute Grund in der Infektion zu erblicken.

Wodurch ist nun die Infektion der Wunde bedingt? Es kommen hier sowohl die lokale als auch die allgemeine Infektion in Betracht. Die lokale Infektion kann hervorgerufen werden durch virulente Keime, die von außen stammen, mangelhafte Asepsis, Stichkanaleiterungen und Fadenabzesse; oder sie stammt aus keimhaltigen Körperhöhlen, die durch die Operation eröffnet werden: (Darm, Blase, Tube, Uterus, Vagina, Abszesse). Trifft die Eiterung nur die Haut und das Unterhautzellgewebe, so ist sie wegen der geringen Bedeutung dieser Schicht für die Narbenfestigkeit ohne Einfluß. Auch die Schwere des Verlaufs wird durch den Grad der Virulenz der Bakterien bestimmt. So verursachen Darmbakterien in der Regel nur langsam einsetzende subakute Eiterungen, die ein Gemisch verschiedenartiger Keime aufweisen und ihre Herkunft durch den eigenartigen, faekulanten Geruch verraten. Viel stürmischer ist der Verlauf und zwar in Form phlegmonös fortschreitender Eiterung durch die Infektion, die durch hochvirulente Streptokokken aus zerfallenem Carcinomgewebe, Eitersäcken der Tube, Dickdarm, hervorgerufen wird. Wird nun durch die Eiterung die Fascienaht, deren Intaktheit die Hauptsache in der Wundheilung bildet und durch deren Halt eine richtige Verklebung der Fascienränder und damit eine genügende Festigkeit der Narbe garantiert wird, in Mitleidenschaft gezogen, so kann es hierdurch zum Auseinanderweichen und Bersten der Bauchdecken kommen. Da aber die Eiterung, sobald sie bis an das Peritoneum in die Tiefe greift, an der Serosa eine fibrinöse Ausschwitzung und damit eine Verklebung der Eingeweide im Bereich der Wunde hervorruft, sind die Fälle, in denen es zum völligen Aufplatzen der vereiterten Wunde kommt, selten. Gewöhnlich weichen nur die Wundränder an einer begrenzten Stelle auseinander und es wird in der Tiefe eine verklebte Darmschlinge sichtbar. Dies ist mit peritonealen Reizerscheinungen verbunden, die aber bald wieder zurückgehen, wenn die Peristaltik in dem bloßgelegten Darmstück in Gang kommt. Schließlich verschwindet der Darm im Grunde der granulierenden Wunde. So ist also die Beobachtung

festzustellen,daß es bei Eiterung von Bauchdecken wohl zum teilweisen Auseinandergehen derselben kommen kann, aber der Vorfall von Bauchhöhleninhalt durch die der Eiterung vorangehende Verklebung in der Regel verhindert wird.

Schlimmer ist das Auseinandergehen der Bauchwunde durch Eiterungen, die vom Bauchfell ausgehen und nach außen durchbrechen. Es gibt zwar dabei auch Fälle, wo mit der Entleerung eines lokalisierten Abszesses alles beendet ist, öfter aber bedeutet das Aufbrechen der Wunde von innen heraus, daß eine eitrige Peritonitis besteht. Durch die bei der Peritonitis auftretende Darmatonie und den dadurch bedingten Meteorismus wird schon mechanisch durch die Erhöhung des intraabdominellen Druckes Gelegenheit genügend gegeben, um im Verein mit der durch die infizierte Naht geschaffene Brüchigkeit des Gewebes ein Platzen der Bauchdecken zu ermöglichen.

Abel hat schlechte Heilungsresultate seiner Laparotomien bei tuberculosis peritonei beobachtet, und auch Wunderlich warnt in seiner Arbeit über die Mißerfolge der operativen Behandlung der Bauchfelltuberkulose vor Laparotomien bei tuberkulöser Peritonitis. Die Heilungstendenz der Bauchwunde ist hierbei eine sehr schlechte und es bestehe für die Wunde Neigung, wieder aufzuplatzen. Auch ist hierbei der Ascites in Betracht zu ziehen, der aus der Wunde herausquillt und dadurch die Vereinigung der Wundränder verhindert wird. Schauta weist auf den Schutz der Bauchwunde bei Tuberkulose des Peritoneums hin. Keine durchgreifende Nähte sind anzulegen oder auch nur solche, die auf der erkrankten Peritonealfläche ein- oder ausgestochen werden. Mongie berichtet über einen Fall von tuberkulöser Peritonitis, der laparotomiert wurde, bei dem hintereinander eine viermalige Eventration eintrat. Auch beobachten wir bei der tuberkulösen Peritonitis ein langsames Aufgehen der Wunde unter allmählichem Durchschneiden der Nähte. Eine besondere Art der Bauchfellerkrankung scheint besonders zum Platzen der Wunde zu disponieren, das ist das Pseudomyxoma peritonei. Es sind in der Literatur 3 Fälle beschrieben und zwar von Leopold, Eder und Wendeler.

Aber ebenso, wie die lokale Infektion die Wundheilung verzögert und damit eine Praedisposition zum Platzen der Bauchdecken schaffen kann, so auch die Allgemeininfektion. Die Noxe übt auf den Gesamtorganismus eine allgemein schwächende Wirkung aus, sodaß die Regenerationsfähigkeit herabgesetzt ist und die Heilung der Wunde per primam entweder verzögert oder gar aufgehoben wird. Die Wunde bietet außerdem als

locus minoris resistentiae eine Praedilektionsstelle für Eiterungen. Spencer Wells erlebte 2 mal bei Septicaemie Evisceration, Schrader berichtet über 2 Fälle in Marburg, bei denen die Sepsis die Ursache des Berstens der Bauchwunde gewesen sei. West über einen solchen bei Typhus; und in dem Fall, über den Müller berichtet, muß wohl auch der bestehende Typhus, trotzdem Müller das verwendete Nahtmaterial (Catgut) beschuldigt, verantwortlich zu machen sein. Eversmann berichtet über einen Fall, wo nach einem zufälligen Hustenstoß der Patientin die ganze Narbe auseinander ging und die Wunde mit großen, durchgreifenden Seidennähten wieder geschlossen wurde. Am selben Nachmittag trat bei der Patientin Kieferklemme und am nächsten Tage erfolgte der Exitus unter weiteren Symptomen des Tetanus. Die Sektion ergab kein Resultat, aber aus einem Catgutfaden, der noch nicht resorbiert war, wurde Tetanus gezüchtet.

Wir können mit unserem Material keinen Beitrag liefern, daß die Allgemeininfektion den Vorfall begünstigt, denn wir finden in unserer Statistik keinen Fall verzeichnet, in dem eine solche vorlag.

Was die lokale Infektion betrifft, können wir feststellen, daß eine solche in 11 Fällen vorlag, und zwar bedingt durch die Art des Grundleidens. Wir beobachteten die Infektion der Bauchdecken 3 mal bei Appendicitis perforativa + Peritonitis acuta. Dies sind die Fälle: 9, 15, 19 unserer Statistik. Ferner kam es zu einer Infektion in 3 Fällen, wo wegen Appendicitis acuta laparotomiert wurde; die Fälle: 23, 25 und 32.

Im Fall: 16 wurde wegen Pylorusstenose operiert und intra operationem eine Ulcusperforation festgestellt. Am ersten Tage platzte die Wunde etwas auf, bedingt durch eine Pyocyaneusinfektion. Im Fall: 21 wurde die Operation durch ein Ca. ventr. bedingt, wodurch schon ungünstige Heilungsbedingungen geschaffen werden; als es nun noch zu einer Fasciennekrose kam, wurden diese Heilungsbedingungen noch verschlechtert. Ich habe diesen Fall bereits erwähnt als einen Beitrag dafür, daß durch eine Acetonurie der Vorfall von Eingeweide begünstigt wird.

Ferner haben wir 3 Fälle mitzuteilen, bei denen im Grundleiden einmal eine Coecaltuberkulose vorlag, das ist Fall: 2. Eine Peritonitis tuberculosa lag in 2 Fällen vor und zwar im Fall: 5 und 10.

Es handelt sich bei den infizierten Fällen kurz um Eingriffe, die bei strengster äußerer Asepsis vor einer Infektion der Wunde von innen her nie gänzlich sicher sein können.

Wenn wir vorher die Autoren erwähnt haben, die die Infektion für die Ruptur der Bauchwunde verantwortlich machen, wenden wir uns jetzt denjenigen zu, die diese Ansicht nicht teilen. Küster ist entschieden anderer Ansicht, er glaubt, daß die eitrige Infektion der Bauchwunde für dieses Ereignis nicht verantwortlich gemacht werden kann. Werden doch gelegentlich ausgedehnte Bauchdeckeneiterungen beobachtet, ohne Prolaps der Därme herbeizuführen. Wir können den Zustand der Gewebe nicht definieren, uns fehlt die Formel dafür. Konstitution ist für den vorliegenden Fall auch nur ein Wort, ohne daß Begriffe dahinter stehen! Küster erblickt die plausibelste Erklärung in erworbenen Bedingungen, die den Ablauf der Lebensvorgänge in den Zellen des Operationsgebietes verändern, — analog z. B. dem Skorbut — die aber rasch vorübergehend sein müssen, denn sonst könnte die Sekundärnaht nicht so glatt heilen, wie das meistens berichtet wird. Es bleibt die Möglichkeit offen, daß es sich dabei um uns noch unbekannte Keime handelt. Wir haben hier die Ansicht Küsters wiedergegeben und werden auf den Punkt betreffs Sekundärnaht später zurückkommen.

Auch Lewit glaubt nicht, das in der Eiterung der Grund für die Evisceration zu erblicken ist; denn sollte sie es sein, müßte die letztere viel öfter auftreten und würde der Zahl der Eiterungen entsprechend sein. Nun haben wir bereits vorher auseinandergesetzt, daß bei der Infektion die Immunkraft des Bauchfelles die Oberhand behält und der fortschreitende Prozeß an der Serosa zum Stillstand kommt. Und das Wichtigste an dem ganzen Ereignis ist doch der Vorfall von Bauchhöhleninhalt, und der wird eben bei der der Eiterung vorangehenden Verklebung meistens verhindert. Auch glauben wir nicht aus einer Beobachtung von 5 Fällen berechtigte Schlüsse ziehen zu können, daß der Infektion keine Rolle beizumessen ist; dazu ist doch ein größeres Material erforderlich.

Nur sehr wenige Autoren, die sich mit vorliegendem Thema beschäftigt haben, lenken ihr Augenmerk auf die Konstitution der Patienten und glauben, in dieser ein praedisponierendes Moment zu erblicken. Lewit glaubt aus der Arbeit Holtermanns schließen zu können, daß Holtermann entschieden konstitutionelle Momente verneint. Wir erblicken in Holtermanns Angabe: „Konstitutionelle Hinweise treten nicht hervor", nur eine Feststellung, daß bei seinen mitgeteilten Fällen keine Konstitutionsanomalien vorlagen, womit er aber noch keineswegs verneint, daß eine solche bei Beobachtungen anderer Autoren vorgelegen

haben kann. Gerade in unserer Klinik hat sich K. H. Bauer eingehend mit der Konstitutionsforschung beschäftigt und der allgemeinen Konstitutionslehre in der Chirurgie von Kirchner, Nordmann Bd. 1 S. 297 ein ausführliches Kapital gewidmet. Bauer erblickt in dem Status lymphaticus, der neben dem Astheniker das Hauptkontingent von Hernien stellt, den Typ Mensch, der behaftet ist mit schlechten, aufgefaserten, dünnen Fascien, die keinen aponeurotischen weißen Glanz aufweisen. Der beste Beweis dafür, daß nicht nur das lymphatische Gewebe, sondern auch das Bindegewebe minderwertig ist. Diese mesenchymale Minderwertigkeit äußert sich auch darin, daß das Peritoneum von schlechter Beschaffenheit ist, denn es ist so dünn, daß die Nähte schon bei der geringsten Spannung einschneiden oder sogar durchreißen. Diese Individuen haben auch eine besonders charakteristische Muskulatur, die nicht frischrot und glänzend ist, sondern gelblich, stumpf aussieht, als ob sie stark verfettet wäre. Bauer erinnert an den Habitus und die Gewebe der adipösen Frauen mit den großen Nabelhernien, um einen Begriff von der konstitutionellen Abwegigkeit aller mesenchymalen Gewebe dieser Kranken zu geben. „Ihre schon von der Kindheit her bekannte Anfälligkeit bringt ihnen auch postoperativ zahlreichere Komplikationen, als dem Durchschnitt entspricht. Sie reagieren mit Puls und Temperatur intensiv auf den Eingriff, auch der Infekt findet offenbar einen günstigen Nährboden. Ihr schlechtes, gerade bei mechanischer Beanspruchung minderwertiges Bindegewebe disponiert sie wie keine andere zum Platzbauch und zum Hernienrecidiv." Lewit teilt einen Fall mit, in dem mit einiger Wahrscheinlichkeit die Ursache des Auseinandergehens der Bauchwunde den konstitutionellen Faktoren zuzuschreiben sei, und zwar handelte es sich um einen typischen Habitus asthenicus. Hier wurde bereits intra operationem auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht, daß eine postoperative Eventration erfolgen könne, denn es wurde eine große Brüchigkeit der Gewebe festgestellt. Nach Bufalinis Ansicht sind Leute mit stark hervortretenden Rippenbögen bei eingezogenem Leib besonders praedisponiert. Hasselhorst macht darauf aufmerksam, daß laufende Übergänge bestehen zwischen Menschen, bei denen ausgedehnte Verwachsungen entstehen und bestehen bleiben, unabhängig von Technik und Art der Operation, über Normale, bei denen sich anfängliche Adhäsionen spontan zurückbilden, bis zu solchen, bei denen ein Mangel an Verklebungsfähigkeit und damit eine schlechte Heilungstendenz besteht.

Mit unserem Material können wir keinen sicheren Beitrag liefern, daß konstitutionelle Momente besonders verantwortlich zu machen seien, nur im Fall: 8 wird im Operationsbericht darauf hingewiesen, daß sowohl die Nähte zum Schluß des Mesocolonschlitzes als auch diejenigen, die zum Schluß der Bauchwand gelegt werden, in das Gewebe leicht einschneiden. Aber dieses Einschneiden der Fäden kann auch bedingt sein durch das Grundleiden, denn es handelt sich um Ca. ventr. inop., das den Ernährungszustand des Patienten bis auf das Äußerste reduziert hat. Allerdings könnte der Hinweis im Status praesens, in dem der Thorax als schmal hingestellt wird, dazu dienen, daß es sich um einen Habitus asthenicus gehandelt hat.

Wir haben bisher nur von den praedisponierenden Momenten gesprochen, die als Ursache angeschuldigt wurden und wollen nun zu den auslösenden Ursachen übergehen. Es ist ja klar, daß jede Drucksteigerung im Abdomen hierzu den direkten Anstoß geben kann. Eine geringe Anspannung der Bauchpresse und des Zwerchfells wird im Verein mit einem oder dem anderen praedisponierenden Moment, das an der Festigkeit des Gewebszusammenhalts genagt hat, leicht die unmittelbare Veranlassung zu einer Wandruptur werden. Das können nun Anstrengungen aus den verschiedensten Gründen sein. In erster Linie ist der Husten zu nennen, den Madelung als „den Hauptfeind" der Laparotomierten bezeichnet. Der Husten kann schon vor der Operation bestanden haben oder ist erst nach derselben aufgetreten. Wir erinnern nur an die nicht so seltene postoperative Bronchitis und an die, wenn auch weniger häufig, aber so doch gefährlichere postoperative Bronchopneumonie. Sokolow behauptet sogar, daß in 70% der Fälle Lungenaffektionen nachgewiesen sind. Aber nicht nur dauernder Husten wird angeschuldigt, sondern auch ein einziger Hustenstoß, der durch eine Zufälligkeit bedingt ist, hat schon oft zu diesem Ereignis geführt. Erbrechen und Singultus wird ebenfalls häufig als auslösendes Moment erwähnt, sei es, daß es bedingt ist als Nachwirkung der Narkose, oder seinen Grund hat in der Art des Grundleidens. Ferner werden erwähnt Nießen, Stuhlpressen, Wehen. Olshausen beschuldigt einmal Meteorismus, wie er zuweilen nach Opiumgebrauch beobachtet wird. Unruhiges Verhalten des Patienten hat schon oft zu dieser Komplikation geführt, so Fieberdelirien, Delirium tremens, epileptische Anfälle. Freund beschuldigt in einem seiner Fälle einen Cholelithiasisanfall als auslösenden Faktor. Auch Unachtsamkeit von seiten des Pflegepersonals ist

in verschiedenen Fällen zu verzeichnen. Viel seltener, als man meinen sollte, ist die Peritonitis und ihr Folgezustand, der Meteorismus, mit dem Platzen der Bauchwunde in Beziehung zu bringen. Ferner sind noch Fälle beobachtet, in denen diese causes déterminantes, wie sie von den Franzosen genannt werden, in einer raschen Vermehrung des Bauchinhalts bestanden, so bei Schwangerschaft, schnell wachsenden Tumoren, Ascites.

Welche von den auslösenden Faktoren sind für unser Materiat festzustellen? In 14 Fällen unserer Beobachtung bestand eine Lungenaffektion, die den Husten bedingte und so als auslösendes Moment in Betracht kommt. Es sind dies die Fälle: 3, 4, 5, 6, 9, 11, 16, 18, 19, 21, 22, 28, 29, 31; also in gut einem Drittel aller Fälle erfolgte die Ruptur der Bauchwunde im Anschluß an starkes Husten. In 2 Fällen kam es zum postoperativen Ileus, wodurch erstens der Leib meteoristisch aufgetrieben, zweitens das Erbrechen veranlaßt wurde und hierdurch das Wiederaufplatzen der frischen Bauchwunde hervorgerufen wurde. Mit Fall: 25 und Fall: 30 unserer Beobachtung können wir dies belegen. In Fall: 1 und Fall: 15 ist das unruhige Verhalten des Patienten verantwortlich zu machen. Bei Fall: 10 lag im Grundleiden eine tuberkulöse Peritonitis vor und so gab der auftretende Meteorismus die unmittelbare Veranlassung zum Eintreten dieses Ereignisses. In den Fällen: 14 und 32 beobachten wir das Aufgehen unmittelbar im Anschluß an die Entfernung der Nähte und bei Fall: 23 steht in der Krankengeschichte vermerkt „nach Entfernung des Tampons bildet sich ein Platzbauch". Beim Stuhlgang bildet sich im Fall: 20 ein innerer Platzbauch, d. h. alle Schichten der Bauchdecken werden durchtrennt und nur die Hautnaht bleibt intakt. Auch Fall: 12 wird als innerer Platzbauch bezeichnet, doch muß diese Annahme eine Vermutung bleiben, wie wir bereits oben erwähnt haben. Wie können wir uns dieses letzte Ereignis erklären? Alowsky ist der Ansicht, daß durch die Ansiedelung von Saprophyten in den tiefen Wundschichten die Heilung derselben verzögert werden kann, wobei die Hautwunde per primam heilen kann. Die Zellen der Epidermis besitzen eine schnellere Proliferation und haben dadurch einen Vorsprung bei der Überkleidung des Wundspalts. Auch Lahey macht auf diese Komplikation aufmerksam, die unter Umständen nicht erkannt wird und zu Verwachsungen von Dünndarmschlingen mit den Bauchdecken, ev. zu Darmverschluß führen kann. Darum ist möglichste Wiederherstellung der Naht in örtlicher Betäubung angezeigt. Eine Therapie, die auch von uns sicher ausgeführt wäre; aber im

Fall: 12 ist die Diagnose nicht mit absoluter Sicherheit zu stellen gewesen und in Fall: 23 kam der Patient im Anschluß an das Ereignis ad exitum.

Es bleiben nach dieser Auseinandersetzung aber immer noch 6 Fälle übrig, in denen aus der Krankengeschichte kein auslösender Faktor zu ermitteln ist. So ist im Fall: 2 nur angegeben: Am 10. Tage Platzbauch. Häufige Durchfälle. Ob diese Durchfälle hiermit im ursächlichen Zusammenhang stehen, muß dahingestellt bleiben. Im Grundleiden lag eine Coecaltuberkulose vor und so ist es wohl wahrscheinlicher, daß durch diese die Durchfälle bedingt waren.

Im Fall: 7 wird am 8. Tage die Patientin morgens gegen 3 Uhr mit aufgeplatzter Bauchwunde im Shock im Bett aufgefunden. Auch von der bei der Sektion festgestellten Peritonitis konnte nicht mit Sicherheit behauptet werden, ob sie die Ursache oder die Folge des Platzbauches war. Es liegt die Wahrscheinlichkeit nahe, da die Beckenbodenperitonealisierung gut aussah, daß die Peritonitis wahrscheinlich eine Folge des Platzbauches war.

Für Fall: 8 glauben wir, wie bereits erwähnt, konstitutionelle Faktoren mitverantwortlich machen zu dürfen.

Im Fall: 13 ist mit Sicherheit ein auslösendes Moment nicht zu ermitteln. Wohl ist angegeben, daß bereits am 2. Tage post op. der Patient über Aufstoßen und Schmerzen im Bereich der Operationswunde klagt, und man könnte leicht versucht sein anzunehmen, daß das Würgen nicht nur als Folge der Narkose aufzufassen, sondern so zu erklären ist, daß vielleicht das Netz mit in die Wunde hineingezogen wurde und einen Reiz setzte. Jahreis und Mittermeier berichten über je einen Fall, bei dem heftiges Erbrechen einige Tage nach der Operation bestand, das plötzlich cessierte. Zeitlich damit fällt das Aufgehen der Wunde zusammen. Wir glauben aber in unserem Falle zu einer solchen Annahme nicht berechtigt zu sein, denn bereits am nächsten Tage wird von Aufstoßen in der Krankengeschichte nichts mehr gesagt und die Nahtdehiscens bildet sich erst am 9. Tage aus. Es gibt eben Fälle, bei denen ein auslösendes Moment nicht deutlich hervortritt.

Fall: 17 ist insofern bemerkenswert, daß das auslösende Moment bedingt ist in Krampfanfällen, die er angeblich bekommt seitdem er eine Entziehungskur wegen Morphinismus durchgemacht hat. Bekanntlich sind Morphinisten auf der Suche nach Mitteln und Wegen, um ihre Leidenschaft befriedigen zu können, nicht verlegen, und so ist die Möglichkeit vorhanden, daß Patient will-

kürlich solche Anfälle hervorruft, um sich dadurch das Mittel zu verschaffen. Durch den Morphinismus war einmal die Pylorusstenose bedingt, die auch röntgenologisch einen organischen Befund vortäuschte und die Operation veranlaßte. Durch den dauernden Gebrauch von Morphiums wird auch die Darmtätigkeit beeinträchtigt, sodaß es leicht zu Windverhaltung und einem gewissen Grad von Meteorismus kommt, worauf Olshausen, wie ich bereits oben erwähnte, aufmerksam gemacht hat, und so müssen wir in diesem Falle annehmen, daß als praedisponierendes Moment, der durch das Grundleiden bedingte Meteorismus und als auslösender Faktor, die gewollten oder gewünschten Krampfanfälle in Betracht kommen.

Bei Fall: 24 möge in Betracht kommen, daß eine starke Hypersekretion des Magens bestand, die bis zum 9. Tage eine Ausheberung des Magens erforderlich machte; dann bestand Stuhl- und Windverhaltung. Diese Momente spielen sicher eine Rolle und haben mit zu dem Ereignis beigetragen, das am 14. Tage auftrat, nachdem Patientin am 13. Tage mit Leibbinde aufgestanden war.

Im Falle: 27 kann man aus der Krankengeschichte ein sicheres praedisponierendes Moment nicht ermitteln, ein auslösender Faktor ist jedoch festzustellen. Es wird angegeben, daß das Kind zwei Apfelsinen und eine Banane gegessen hat. Wahrscheinlich ist es dadurch zum Brechreiz gekommen. Plötzlich wird mehrere Male erbrochen und dadurch die Ruptur der frischen Bauchwunde herbeigeführt. In diesem Falle ist noch besonders zu bemerken, daß das unangenehme Ereignis am 5. Tage post op. eintrat. Asch macht bei der Mitteilung eines Falles darauf aufmerksam, daß keine Wunde, auch bei vollkommen aseptischer Heilung, am 10. Tage so fest ist, als daß sie nicht mit geringer Kraft zum Bersten gebracht werden kann, eine Tatsache, die bei Sektionen frisch Laparotomierter schon oft bestätigt wurde. Ist nun eine Wunde noch am 10. Tage nicht genügend fest, ist sie es noch viel weniger am 5. Tage. Wir sind wohl in diesem Falle berechtigt, in der frühen Inanspruchnahme der Bauchpresse ein praedispondierendes Moment zu erblicken.

Von manchen Autoren wird auch zu frühes Aufstehen der Patienten für dieses Ereignis verantwortlich gemacht. Vor allem wird von den Gegnern des Frühaufstehens behauptet, daß durch die frühe Übungstherapie eine Zunahme der postoperativen Hernien, die doch nur gradweise von dem gänzlichen Aufgehen der Bauchdecken verschieden ist, zu erwarten sei. Aber aus Erfahrung und durch Nachuntersuchung an dem Material Kümmels,

Witzels und Krönigs ist zur Genüge erwiesen, daß durch die frühe Beanspruchung der Narbe eine besondere Festigkeit erreicht wird. Amberger ist sogar der Ansicht, daß durch die Kräftigung der Bauchdecken mittels einer methodischen Übungstherapie erreicht wird, postoperative Hernien zu verhüten. Auch an unserer Klinik ist es üblich, daß die Patienten so früh wie möglich aus dem Bett kommen, meistens bereits schon am 2. Tage. Nach Stichs Erfahrung wird durch das Frühaufstehen die Komplikation der Ruptur der Bauchwunde nicht gefördert, eine Ansicht die auch von Bier geteilt wird und die wir auch an Hand unseres Materials stützen können, denn in keinem der Fälle war, soweit die Patienten bereits aufgestanden waren, ein ursächlicher Zusammenhang mit dem Aufstehen zu erbringen.

Was das Tragen der Binden anbetrifft, so sind die Ansichten hierüber auch noch geteilt. Gill Wylie hat es zuerst ausgesprochen, daß Bandagen nach einer Operation mehr Schaden als Nutzen bringen, weil sich doch nicht genau adaptieren lassen. Durch Abels exakte Nachuntersuchung ist diese Ansicht bestätigt und gefestigt worden. Aber Stich tritt warm dafür ein, außer einem einfachen Gaze- Mastisol- oder Heftpflasterverband, jedem Laparotomierten eine mehrköpfige Flanellbinde nach Art der javanischen Gurita anzulegen. „Ich finde, daß die Kranken sich in den ersten 8—10 Tagen nach der Operation in der Binde viel wohler befinden, daß z. B. das Erbrechen, das Aufstoßen leichter vor sich geht als ohne solche. Ferner wird die Wunde durch den Verband zweifellos vor häufigen Dehnungen (gerade beim Brechen und Husten) bis zu einem gewissen Grade geschützt und dadurch die Heilung in höherem Grade gesichert". W. Strauß empfiehlt eine Heftpflasterbandage, die aus 20—30 cm breiten und entsprechend langen Heftpflaster-Streifen besteht, an dessen Breitseiten starke Haken festgenäht sind. Die Bandage wird rings um den Leib gelegt, sodaß der eigentliche Wundverband frei bleibt. Durch die Verschnürung der Haken, die bei jedem Verbandwechsel gelöst wird, wird ein fester Halt und gute Stütze erzielt. Auch Siebner weist bei der Besprechung seiner Fälle darauf hin, daß die Wunde mittels entlastender Verbände zu schützen ist.

Aus vorstehenden Ausführungen können wir ersehen, daß auch heute noch Madelungs Ansicht richtig ist, die in folgenden Worten festgelegt ist: „Alles in allem genommen sehen wir, daß eine Unzahl von ursächlichen Momenten in den verschiedenen Fällen aufzufinden sind, daß die direkten Schädlichkeiten (causes

déterminentes) nicht einzeln für sich, sondern daß ihrer mehrere gleichzeitig wirkten, vor Allem, daß ihnen sehr oft Störungen der örtlichen Wundheilung, weiter allgemeine Gesundheitsstörungen vorgearbeitet hatten. In der Mehrzahl der Fälle ist der postoperative Vorfall in Wirklichkeit ein „chirurgischer Berufsunfall" gewesen."

Die Diagnose „Platzbauch" dürfte wohl kaum Schwierigkeiten bieten. Es ist auffallend, wie häufig das Ereignis eintritt, ohne daß die Patienten lebhaftere oder überhaupt Schmerzen verspüren. So berichtet Scherer in seiner Dissertation von einem Fall, den Garré beobachtet hat: „Bei einem Patienten waren die Nähte bereits entfernt, und am 9. oder 10. Tage bekam er auf seinen Wunsch Schinken mit Rührei, sein Leibgericht, zu essen; während der Visite erzählte er dem Arzte, wie außerordentlich ihm die Mahlzeit geschmeckt habe, nur der Verband sei etwas feucht. Daraufhin wurde derselbe sofort geöffnet und vor der Wunde lag ein großer Haufen Dünndarmschlingen." Oft können sich die Kranken nicht daran erinnern, irgendeine Sensation gehabt zu haben. Mitunter wird von den Patienten angegeben, sie hätten das Gefühl, als ob sich der Leib öffne, als ob sich etwas durch die Wunde dränge, oft werden sie nur darauf aufmerksam gemacht, weil sie sich plötzlich am Bauch naß fühlen, daß etwas über den Oberschenkel laufe.

Objektiv stellen wir die Diagnose aus der Durchnässung oder Vorwölbung des Verbandes, dem Vorquellen von Eingeweiden unter dem Verband. Aber auch häufig wird die Diagnose erst nach der Entfernung des Verbandes gestellt oder durch Zufall entdeckt. Oft nach einigen Stunden, ja, es sind manchmal gar Tage darüber vergangen. Über Allgemeinsymptome sind nur spärliche Angaben vorhanden; so wird von einigen Autoren über Kleinerwerden und Unregelmäßigkeit des Pulses im Augenblick, aber besonders nach der Ruptur berichtet, auch richtige Ohnmachten sind beobachtet worden, wie wir es mit Fall: 7 belegen können. Ferner wird angegeben, daß Temperatursteigerung und Beschleunigung der Atmung im Augenblick des Platzens der Bauchwunde beobachtet wurden.

Was nun die Behandlung anbetrifft, ist diese abhängig von den Umständen, unter denen die Ruptur der Bauchwunde vor sich gegangen ist. In erster Linie muß unser Betreben darauf gerichtet sein, die Vergrößerung des Vorfalls zu verhüten und das wird am besten dadurch erreicht, daß man Gaze-

kompressen auflegt. Hat der Vorfall schon längere Zeit unbedeckt gelegen oder ist er sichtbar beschmutzt, wird die Reinigung mit physiologischer Kochsalzlösung, Borwasser oder Dakin'scher Lösung vorgenommen. Natürlich wird man eine Reinigung nicht vornehmen, wenn der bisherige Wundverlauf völlig aseptisch war und durch den Verband der Vorfall geschützt war.

Die Frage, soll man reponieren oder nicht reponieren, müssen wir dahin beantworten, daß die sofortige Reposition mit anschließender Naht nach Möglichkeit anzustreben ist. Chavannaz und Bauby meinen, man müsse es in jedem Falle versuchen, denn auf diese Weise wird der status quo ante am schnellsten wiederhergestellt. Aber oft ist die sofortige Reposition nicht angebracht. Man kann sich ja leicht Verhältnisse vorstellen, unter denen die abwartende Behandlung nicht nur ratsam, sondern die allein Mögliche war: „Zweifel an der aseptischen Beschaffenheit der prolapierten Darmschlingen, heftiger Husten, Eiterung der Bauchdecken, schlechtes Allgemeinbefinden, Überfüllung des Bauches durch meteoristisch geblähte Därme bei allgemeiner Peritonitis, Adhaesionen, die sich bei längerem Bestehen des Prolapses zwischen diesen und dem Peritonealteil der Bauchwunde gebildet haben". (Madelung). In solchen ungünstigen Verhältnissen muß man sich damit begnügen, den Vorfall mit feuchter aseptischer Gaze zu bedecken und einen komprimierenden Verband anzulegen. Unter dieser Behandlung haben sich schon häufig Vorfälle von gewaltiger Größe zurückgebildet und zwar einerseits bedingt durch die Schwerkraft der Eingeweide, andererseits durch die unterstützende Wirkung der Kompression.

Liegen die Verhältnisse günstig und liegt das Unglück erst kurze Zeit zurück, dann wird man sofort reponieren und die Naht anschließen. Man bringt hierzu die Patienten in Beckenhochlagerung, frischt die Wundränder mit dem Messer oder mit dem scharfen Löffel an und legt die neue Naht. Mitunter wird es nötig sein, die Wunde vergrößern zu müssen. Verbackene Darmschlingen sind nach Möglichkeit zu lösen und das vorgefallene Netz zu resezieren. Die Reposition wird vorsichtig unter Zuhilfenahme von sterilen Bauchtüchern vorgenommmen. Falls die Reposition nicht vollständig gelingen sollte, wird das bereits Reponierte durch einen komprimierenden Verband zurückgehalten und im übrigen verfahren, als sei nicht reponiert. Bei hochgradiger Blähung des Darmes, z. B. berichtet Döderlein einen Fall von Strangulationsileus, wird man sich die Reposition durch Punktion

des Darmes, ev. auch an mehreren Stellen, erleichtern. Was die Art der Naht anbetrifft, so ist zu sagen, daß die Etagennaht, die durch einige durchgreifende Nähte aus unresorbierbarem Material unterstützt wird, die besten Erfolge liefert. Madelung rät, daß man sich daran erinnern soll, daß bei der Reposition selten über Schmerzen geklagt wurde und man deshalb manchmal die Narkose entbehren kann und dadurch ihre Schädlichkeit vermeidet. Wenn man glaubt, daß dem Catgut die Schuld beizumessen ist, kann man zur Sekundärnaht ein schwer resorbierbares oder unresorbierbares Material verwenden. Nach Kleinschmidts Ansicht, ist die Verwendung von Silberdrahtnähten unter allen Umständen bei der Sekundärnaht zu empfehlen. Ähnlich äußert sich Grebele. Braun rät, sich bei der Naht überhaupt ganz auf die Anlegung einiger durchgreifender Bleiplattennähte zu beschränken und jede andere Naht zu unterlassen. Auch Kirschner macht von der Braun'schen Bleiplattennaht Gebrauch. Es ist aber ausdrücklich zu bemerken, daß ein besonderer Einfluß auf die definitive Heilung durch die Art der Naht und des dazu verwendeten Nahtmaterials nicht festzustellen ist. Garré, Zurhelle und andere Autoren haben, wie wir es auch in einem Teil der Fälle getan haben, die alte Massennaht angewendet. Die Wirkung der Naht wird durch entlastende Verbände unterstützt. Wir haben nur in 12 Fällen die Sekundärnaht ausgeführt.

Die Zahl derjenigen Autoren, die nach einer gelungenen Reposition auf die Naht verzichtet haben, ist nicht gering. Sie haben sich nur mit Tamponade und Drainage begnügt und erblicken den Grund dieses Vorgehens darin, daß die Wunden stark vereitert waren oder daß es sich um tuberkulöse Granulationen gehandelt hat. Hierbei ist natürlich die offene Behandlung der Wunde angebracht. Diese Therapie wurde auch von uns eingeschlagen, und haben wir in 12 Fällen mit Heftplaster- oder Mastisolzügelverband Wunden von einer Größe, die in einigen Fällen 15 cm. betrug, zur Heilung gebracht.

Es bleiben aber immer noch 8 Fälle offen, bei denen eine Therapie aus der Krankengeschichte nicht zu ermitteln ist. So ist im Fall: 1 hierüber nichts angegeben, aber wohl anzunehmen, daß man die zur Hälfte geplatzte Wunde durch komprimierenden Verband geschützt hat.

Im Fall: 2 wurde der Patient wegen Coecaltuberkulose laparotomiert, am 16. Tage Platzbauch, der wohl offen behandelt wurde, denn nach 5 Wochen wird Patient mit oberflächlicher Granulationswunde entlassen.

Bei Fall 5 lag im Grundleiden eine tuberkulose Peritonitis vor, und daher hat man die offene Behandlung eingeschlagen und die Wunde alle 2 Tage verbunden.

In den Fällen: 12 und 20, die wir als inneren Platzbauch bezeichnet haben, kam eine Therapie nicht in Betracht. Im Falle: 12 deshalb nicht, weil die Diagnose nur vermutet wurde, und deshalb hat man eine abwartende Haltung eingenommen. Im Fall: 20 wurden wir durch den eintretenden Exitus einer Therapie enthoben.

Im Fall: 17 hat man, da erst einige Nähte entfernt waren, nur verbunden und die letzten Nähte erst am 12. Tage post op. entfernt; an diesem Tage bestand nur noch eine zehnpfennigstückgroße Granulationsstelle.

Im Fall: 21 bestand die Therapie im täglichen Verbandwechsel, der aber schon vor Eintritt des Platzbauches wegen der starken Sekretion aus der Wunde erforderlich war.

Im Fall: 23 ist man mit einem trockenen Verband, der anfangs alle 2 Tage, später jeden dritten Tag, erneuert wurde, zum Ziel gekommen.

Wir müssen nun noch auf einen Punkt eingehen, den wir bereits vorher erwähnt haben, und zwar müssen wir uns die Frage vorlegen, worin ist es begründet, daß die Sekundärnaht so glatt heilt, wie dies meistens berichtet wird. Ganz naheliegend wäre doch der Gedanke, daß man eben bei der zweiten Naht eine noch größere Sorgfalt obwalten läßt; aber damit würden wir zugeben, daß diese Komplikation der Technik der Naht in die Schuhe zu schieben sei. Wir haben aber in vorliegender Arbeit andere Faktoren verantwortlich gemacht und müssen deshalb auch diese Faktoren mit heranziehen, um aus ihnen die Heilungsvorgänge bei der Sekundärnaht zu erklären. Wir haben die schlechte Heilungstendenz der Wunde als ausschlaggebenden Faktor betont, und so glaubt Weber annehmen zu können, daß die schlechte Wundheilung, die bei der ersten Naht bestand, sich bei Anlegung der Sekundärnaht geändert hat. Wir haben bereits erwähnt, daß die Reaktionsänderung der Körpersäfte im Sinne einer Aciditätssteigerung einen wichtigen Faktor bei der schlechten Wundheilung bildet. Weber erblickt nun darin eine Erklärung für die glatte Heilung der Sekundärnaht, daß in den Fällen, wo die Autointoxikation durch einen Ileus bedingt war, der Organismus zur Zeit der zweiten Naht dieselbe bereits überwunden hat. In den Fällen, in denen die Operation durch bösartige Geschülste bedingt war, nimmt er an,

daß im Organismus Regenerationsstoffe erscheinen, die sich der Intoxikation gegenüber als dominierend erweisen. Weber stützt sich in seiner Ansicht auf eine Arbeit Lorin-Epsteins, der durch Versuche an Kaninchen den Nachweis führen zu können glaubt, daß durch wiederholte Traumen Wunden und geschlossene Brüche besser und schneller heilen, weil im Blut und Serum größere Mengen besonderer Regenerationsstoffe erscheinen. Die schnellere Heilung der Sekundärnaht, meint Weber, könnte auch dadurch bedingt sein, daß ein Reiz auf das sympathische Nervensystem ausgeübt wird. Theoretisch ist die Entstehung von Regenerationsstoffen schon möglich. So lassen sich wohl auch die von Küster angegebenen unbekannten Keime erklären, durch die die Lebensvorgänge in den Zellen des Operationsgebietes verändert werden. Wir müssen uns darauf beschränken, nur die Ansicht der Autoren anzugeben und uns einer Stellungnahme enthalten. Es sind aber doch in der Literatur auch Fälle bekannt, in denen die Wunde mehrere Male wieder aufging. Ja, Madelung erwähnt einen Fall, in dem es zum dreimaligen Wiedervorfall nach der Sekundärnaht kam, und in jüngster Zeit hat Lewit einen Fall erlebt, wo die Bauchwunde viermal mit Vorfall von Eingeweide auseinanderging.

Von den Komplikationen, die nach der Sekundärnaht auftreten können, haben wir bereits die Wiederholung des Vorfalles erwähnt. Ferner werden erwähnt: Ileus, Uraemie, Pleuritis, Albuminurie, Delirien, selbst Psychosen. Überraschend selten ist eine Peritonitis aufgetreten: „Auch in Fällen, wo die Därme lange völlig frei gelegen hatten, ferner in solchen, wo grober Schmutz sich von ihnen nicht hatte entfernen lassen und endlich, wo der vorgefallene Darm entzündet war (mit fibrinösen Massen bedeckt), auch in Fällen, wo bakterilogische Untersuchung Mikroben an den Därmen nachwies, blieb sehr oft, zum Erstaunen der behandelnden Ärzte, eine allgemeine Bauchfellentzündung aus" (Madelung). Einmal wird eine postoperative Magenblutung angegeben, die auf eine bei der Reposition entstandene, retrograde, multiple Embolie der Netzvenen zurückzuführen war (Ehrhardt).

Nach der Heilung einer wiederaufgeplatzten Bauchwunde wird selten nur eine Schwäche der Narbe oder gar ein direkter Bauchbruch festgestellt.

Nach dieser Richtung unser Material untersucht, stellen wir in zwei Fällen eine diffuse Peritonitis fest, und zwar in Fall 7 und 26, als deren Ausgangspunkt in der Epikrise der vorangegangene Platzbauch angegeben wird und so für das weitere

Schicksal der Patienten verantwortlich zu machen ist.

In den Fällen: 3, 6, 11, 20 trat als Komplikation eine Pneumonie auf, im Fall: 9 ein paranephretischer Abszeß und ein Pleuraempyem, wodurch der Exitus bedingt wurde.

In den Fällen 19 u. 29 wurde durch das Aufplatzen der Bauchwunde ein postoperativer Bauchnarbenbruch bedingt.

Wie können wir uns nun vor diesem unangenehmen Ereignis schützen? Auch hier gilt wie überall in der Therapie der Satz: „Die Prophylaxe ist die beste Therapie.“ Und wie können wir vorbeugen? Wir haben gesehen, daß das Alter unserer Patienten eine gewisse Rolle spielt. Hierdurch wird einmal das Grundleiden, das Carcinom bedingt, andererseits sind ältere Leute häufig mit einer Bronchitis behaftet. Wir werden uns daran erinnern, daß diese oft durch ein Herz bedingt ist, das seine Schuldigkeit nicht richtig tut. Wir werden deshalb durch eine geeignete Therapie erst das Herz kräftigen und dann erst zur Beseitigung des Grundleidens schreiten. Es bedarf wohl nur des Hinweises, daß die Operation unter den strengsten Kautelen der Asepsis zu erfolgen hat und daß die Naht zum Schluß der Bauchhöhle, wozu nur die Etagennaht in Frage kommt, exakt ausgeführt werden muß. In der Nachbehandlung sind die vorher angegebenen Verbände geeignet, die Wunde vor den Dehnungen, wie sie durch Brechen und Husten bedingt sind, zu schützen. Erbrechen und Husten müssen wir in den ersten zwei Tagen auf ein geringes Maß herabmindern und dürfen mit der Verabfolgung von Medikamenten nicht geizen. In den späteren Tagen werden wir bemüht sein, durch milde Laxantien mühelos Stuhlgang zu verschaffen und dadurch ein unnötiges starkes Anspannen der Bauchpresse verhindern. Ein frühes Entfernen der Nähte ist bei älteren, kachektischen Leuten nicht angebracht. In der Ausführung unserer Maßnahmen wird uns nicht zuletzt ein zuverlässiges, geschultes Personal unterstützen. Aber trotzdem werden wir immer noch Fälle erleben, denn gefeit ist niemand dagegen, und beseitigen können wir die Gefahr der Ruptur der Bauchwunde erst dann vollständig, wenn wir in der Lage wären, alle Faktoren, die eine Wundheilung beeinträchtigen, restlos zu beherrschen, was uns aber kaum gelingen wird, denn nur zu oft liegen sie nicht in der Hand des Arztes.

Was die Prognose anbetrifft, war diese in der ersten Zeit der Bauchchirurgie durchaus ungünstig zu stellen, denn die meisten Fälle endeten letal, und zwar wurde dieser Ausgang durch eine diffuse Peritonitis bedingt. Mit der Einführung der

Anti- und Asepsis änderte sich die Prognose, und deshalb konnten Recours und Chavannaz über ein gutes Resultat berichten. Recours berichtet nur noch von einer Mortalität von 11,3% und Chavannaz gibt eine solche von etwa 15% an. Aber bereits Madelung kam zu einem schlechteren Ergebnis, denn seine Statistik weist schon eine Mortalität von 22,3% auf. Aber leider muß festgestellt werden, daß in der neueren Zeit die Prognose nicht mehr so günstig ist. Bei Scherer beträgt die Mortalität 57%, denn von 7 mitgeteilten Fällen starben 4. Holtermann hat eine solche von 47% aufzuweisen von Kirschner werden 53% angegeben und v. Gusnar berichtet über 60% Mortalität. Sokolow hat auf Grund der internationalen Umfrage eine Mortalität von 31% errechnet, die sich so ziemlich mit unserem Ergebnis deckt, denn in den Krankengeschichten ist in 13 Fällen der Exitus verzeichnet, was einer Zahl von 40,6% entsprechen würde. Aber hiervon sind Fall: 10 und 14 abzusetzen. Und zwar erfolgte im Fall: 10 der Exitus nach 2 Monaten an einer Miliartuberkulose, die nicht im ursächlichen Zusammenhang mit dem Platzbauch am 20. Tage post op. steht. Im Fall: 14 wurde nach vier Wochen das Grundleiden, ein Rectum Ca., das den Ileus der ersten Operation veranlaßt hatte, beseitigt und daran kam der Patient zum Exitus. Danach haben wir also immer noch eine Mortalität von 33,33% zu verzeichnen.

Das Ergebnis dieser Statistiken soll uns eine Lehre sein und uns wieder vor Augen führen, von welcher Wichtigkeit es ist, sich mit unserem Thema zu beschäftigen und alles aufzubieten, ein derartiges Unglück nach Möglichkeit zu verhüten.

Im Anschluß an diese Erörterungen sei es mir gestattet, 32 weitere Fälle des Wiederaufplatzens der Bauchnaht zu veröffentlichen, wie sie in der Zeit vom 1. April 1912 bis 31. Dezember 1928 in der chirurgischen Universitäts-Klinik zu Göttingen zur Beobachtung kamen. Ich beschränke mich darauf, das Wichtigste aus den Krankengeschichten in Form einer tabellarischen Übersicht mitzuteilen.

Zusammenfassung.

Unsere Ansicht über das Wiederaufplatzen der Bauchwunde können wir kurz dahingehend zusammenfassen, daß wir sagen:

1. Geschlechtsunterschiede bestehen nicht, wenn bisher von manchen Autoren ein Unterschied festgestellt wurde, so lag dies an der Art des zur Verfügung stehenden Materials;
2. das Alter spielt sicher eine gewisse Rolle, wodurch einmal das Grundleiden, in der Mehrzahl Carcinome, bedingt ist und so durch die herabgesetzte Widerstandskraft des Organismus eine gewisse Disposition geschaffen wird;
3. von ausschlaggebender Bedeutung ist sicher die Infektion, die oft klinisch gar nicht in Erscheinung tritt;
4. in manchen Fällen mögen konstitutionelle Momente in Betracht kommen;
5. auf eine einheitliche Ätiologie läßt sich das Ereignis nicht zurückführen. Nur eine Grundursache gibt es nicht.

Zum Schluß der Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Stich, für die liebenswürdige Zuweisung der Arbeit und Überlassung des Materials, sowie für gütige Förderung meiner Arbeit den verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lfde. Nr.	Archiv-Nr.	Geschlecht und Alter	Frühere	uf	Therapie	Ausgang	Bemerkungen
1	35b 24. 7. 14	weiblich, 43 Jahr		Zeit- wir-		Gegen Revers entlassen	Bei der Pat. bestand eine Anaemia gravis. Sie kam 5 Tage nach der Entlassung ad exitum.
2	36 14. 4. 15	männlich, 39 „				Entlassen	Pat. wurde nach 5 Wochen mit oberflächlicher, fünfmarkstückgroßer Granulationswunde entlassen.
3	35b 17. 1. 19	„ 39 „	1917 wegen Gallenblase Verwachsu	ie.	Heftpflasterverband	Exitus	Die Sektion ergab eine Pneumonie des rechten Unterlappens. Beginnende Peritonitis. Magen und Darmstumpf gut verschlossen. Choledochus ist sondierbar, führt ins Duodenum. Ductus pancreaticus endet frei.
4	35b 13. 10. 19	„ 53 „	März 191 epigastr.		Mastisolzügelverband	Entlassen	Pat. wurde $2^1/_2$ Mon. nach der Operation geheilt entlassen.
5	38a 23. 10. 19	„ 31 „	Okt. 17 A Apr. 18 D Sept. 18 R	onie rch-		Exitus	
6	38b 7. 4. 20	„ $^1/_2$ „	Ileotransv	tis	Heftpflasterverband	Exitus	
7	44 6. 8. 20	weiblich, 51 „			Sofortige Sekundärnaht nach der Reposition in Äthernarkose	Exitus	Die Sektion ergab diffuse fibrinös-eitrige Peritonitis. Insuffizienz einer Darmnaht. Parasacraler Abszeß.
8	35b 26. 8. 20	männlich, 46 „			Reposition und provisorischer Verband in der Nacht. Am Tage Sekundärnaht.	Entlassen	Pat. wurde $1^1/_2$ Mon. nach der Operation mit subjektivem Wohlbefinden entlassen.
9	35c 23. 9. 20	weiblich, 7 „		e	Heftpflasterverband	Entlassen	Das Kind wird moribund von den Eltern nach Haus geholt, wo es am nächsten Morgen ad exitum kommt.
10	38a 12. 6. 21	männlich, 19 „			Heftpflasterverband	Exitus	Sektionsbefund: Acinös-nodöse Lungentuberkulose. Tuberkulöse käsig-fibrinöse Peritonitis. Nierentuberkulose beiderseits in Form von Ausscheidungsherden. Miliare Tuberkulose, der Milz und Leber. Tuberkulöse Meningo-Encephalitis.
11	35b 28. 7. 21	„ 60 „		s.	Resektion des Netzes. Sekundärnaht,	Exitus	Bei der Sektion wurde die Gastroenterostomienaht intakt gefunden. Croupöse und bronchopneumonische Herde in der rechten Lunge mit enteneigroßer Gangränhöhle in dem rechten Oberlappen.
12	35d 3. 1. 22	weiblich, 38 „		cken		Entlassen	Nach einer Gewichtszunahme von 11 Pfund wurde Pat. $1^1/_2$ Mon. nach der Operation beschwerdefrei und geheilt entlassen.
13	35b 14. 1. 22	männlich, 67 „		sa-	Sekundärnaht	Entlassen	
14	38b 21. 7. 22	„ 60 „			Heftpflasterverband	Exitus	In diesem Falle stand der Exitus nicht im kausalen Zusammenhang mit dem Platzbauch, sondern wurde bedingt durch die Operation zur Entfernung des Ca. des Sigmoids, die 4 Wochen nach dem Platzbauch erfolgte.
15	35c 5. 8. 22	„ 2 „		s	Sofortige Sekundärnaht in Äthernarkose. Schluß der Bauchdecken in zwei Schichten.	Entlassen	
16	35b 28. 12. 22	„ 62 „		eus- cken	Heftpflasterverband	Entlassen	
17	35b 20. 7. 23	„ 37 „		gt s		Entlassen	
18	35d 10. 10. 23	weiblich, 49 „			Reposition, Heftpflasterstreifenverband	Entlassen	Bemerkenswert sind die fettreichen, dicken Bauchdecken der Pat.
19	35c 30. 12. 23	männlich, 4 „		szeß	Heftpflasterverband	Entlassen	Postoperativer Bauchnarbenbruch.
20	35b 8. 5. 24	„ 60 „				Exitus	Wird als Innerer Platzbauch bezeichnet, da die Hautnaht gehalten hat.
21	35b	„ 68 „					Am 12. Tage werden im Nachturin 5,5%

Literatur-Verzeichnis.

Abel, Georg, Über Bauchnaht und Bauchnarbenbrüche. Arch. f. Gyn. 1898 Bd. 56 S. 656.

Alferow, M. W., Über spontanes Platzen der Bauchwunde. Permski Medizinski Jurnal Nr. 3/5 S. 53—58 1923 (Russ.) Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1925 Bd. 30 S. 532.

Amberger, Über postoperative Bauchbrüche. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1906 Bd. 48 S. 643.

Alovskij, A., Zwei Fälle von vollständiger Ruptur der postoperativen Bauchwunden. (Geburth.-Gynaek. staatl. Hochsch., med. Wiss., Leningrad) Trudy Bol'nicy v pamjat 25. X. 1926 Bd. 1 S. 161—171 (Russ.) Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1927 Bd. 38 S. 307.

Asch, R., Vaginale Totalexstirpation des Uterus und Ovariotomie in einer Sitzung; secundäre Dehiscenz der Bauchdecken. Heilung. Zentralbl. f. Gyn. 1887 Bd. 11 S 425.

Ders. Zentralbl. f. Gyn. 1925 Bd. 49 S. 768.

Assmy, Über den Einfluß der Durchtrennung motorischer Nerven auf die Narbenbildung bei extramedianen Bauchschnitten. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1899 Bd. 23 S. 109.

Bauby, Trois cas d'évisceration post opératoire spontannée. Arch. Prov. de chir. 1904 S. 332. Ref. Hildebrands Jahresber. Bd. 7 S. 572.

Bauer, K. H., Allgemeine Konstitutionslehre. Chirurgie v. Kirchner u. Nordmann, Berlin 1927 Bd. 1 S. 297.

Bier, Platzen der Bauchwunde. Bier, Braun, Kümmel: Chirurg. Operationslehre, Leipzig 1917 Bd. 3 S. 54.

Braun, Über die Bleiplattennaht beim Bauchschnitt. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1916 Bd. 100 S. 420.

Bretschneider, Beitrag zur Kasuistik der Ovariotomie in der Gravidität. Zentralbl. f. Gyn. 1911 Bd. 35 S. 625.

Broun, Laparotomy with failure of wounds etc. Amer. Journal of obst. New-York 1902 August S. 234.

Bruntzel. R., Über secundäre Dehiscenz der Wunde nach Ovariotomie. Zentralbl. f. Chir. 1880 Bd. 7 S. 401.

Brychta, J., Cas. lék. cesk. 1927 Nr. 46. Ref. Med. Klin. 1928 Nr. 8 S. 311.

Bufalini, M., Sulla deiscenza delle ferite laparotomiche asettiche (Eviscerazione postoperativa). Über das Auseinanderweichen der aseptischen Laparotomiewunde (Postoperative Evisceration) (Clin. chirurg. gen. univ. Pisa) Ann. ital. di chirurg. Jg. 2, He. 6, S. 612—628 1923. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1924 Bd. 24 S. 364.

Bumm, Ernst, Bersten der Bauchwunde. Bumm, Operative Gynaekologie München 1926 Bd. 1 S. 193.

Busse, W., Erfolge und Nachkrankheiten gynaekologischer Operationen. Prakt. Erg. d. Gebh. u. Gyn. 1911 Bd. 3 S. 188.

Chavannaz, G., De l'éviscération post-opératoire spontanée. Revue de gynécologie. Obstetique et Paediatrie de Bordeaux 1900. Nr. 5 & 6 S. 244.

Cholmogoroff, Seltene Widerstandsfähigkeit des Peritoneums. Zentralbl. f. Gyn. 1911 Bd. 35 S. 740.

Daneljanz, K. V., Zur Frage über das Aufplatzen postoperativer Bauchwunden mit Eingeweidevorfall. (Geburtsh.-Gynaek. Klin. Mosk. 1 Staatsuniv. Moskau) Zurnala kuserstva i zenskich boleznej Bd. 38 H. 4 S. 483—487, 1927. Ref. Zentralorg. f. ges. Chir. 1928 Bd. 43 S. 522.

Delmas, P., Eviscération post-opératoire nassive, traitée avec succès per la reduction immediate et l'immersion dans l'ether. Bull. Soc. d'Obst. Nr. 3. Rev. mens. de Gyn. Avril. Ref. Jahresber. f. Gebh. u. Gyn. 1914 S. 19.

Demons, Eviscération post-opératoire. Journ. de med. de Bordeaux 1906 Nr. 36 S. 652. Ref. Hildebrands Jahresber. Bd. 12 S. 940.

Böderlein, Zentralbl. f. Gyn. 1905 Bd. 29 S. 528.

Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie, 4. Aufl., Leipzig 1921.

Dubintschick, Über den queren Bauchdeckenschnitt nach Pfannenstiel bei Laparotomie. Zentralbl. f. Chir. 1911 Bd. 38 S. 909.

Eder, A., Ärztl. Bericht der Privatheilanstalt der Dr. A. Eder von dem Jahre 1883. Zentralbl. f. Gyn. 1885 Bd. 9 S. 381.

Ehrhardt, E., Beitrag zur Kasuistik des Intestinal-Prolapses nach Laparotomien. Jnaug. Diss. Marburg 1913.

Eversmann, Berichte aus gynaek. Gesellsch. Zentralbl. f. Gyn. 1927 Bd. 51 S. 1736.

Finke, H., Vorbehandlung und Nachbehandlung bei Laparotomien. Inaug. Diss. Marburg 1918.

Freemann, L., The cause of postoperative rupture of abdominal incisions. (Die Ursache der postoperativen Ruptur der Laparotomiewunden) Arch. of. surg. 1927 Bd. 14 Nr. 2. S. 600—604. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1927 Bd. 38 S. 307.

Freund, H., Über das Aufplatzen der Coeliotomiewunde. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1916 Bd. 200 S. 341.

Gräfe, siehe bei Bretschneider.

Grebele, Die Laparotomie und ihre Nachbehandlung. Neue deutsche Chirurgie Bd. 38 S. 212.

Grube, Fall von secundärer Bauchnaht. Berichte aus gynaek. Gesellsch. Zentralbl. f Gyn. 1927 Bd. 51 S. 1736.

v. Gusnar, Über Bauchwandrupturen nach Laparotomien. Arch f. klin. Chir. 1928 Bd. 150 S. 636.

Hagethorn, 18. Kongreß russ. Chirurgen in Moskau. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1926 Bd. 53 S. 2228.

Hahn, O., Über das Aufbrechen von Laparotomiewunden. Inaug. Diss. München 1913.

Halpern, J., Ruptur von Laparotomiewunden und Vorfall von Baucheingeweide. Weljaminows Archiv f. Chir. 1912 Bd. 28 S. 918—925. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1913 Bd. 1 S. 263.

Haselhorst, Bericht aus gynaek. Gesellsch. Hamburg. Zentralbl. f. Gyn. 1927 Bd. 51 S. 1737.

Hegar-Kaltenbach, Operative Gynäkologie, 4. Aufl., Stuttgart 1897 S. 283.

Heimann, Bericht aus gynäk. Gesellsch. Breslau, Zentralbl. f. Gyn. 1925 Bd. 49 S. 768.

Heynemann, Berichte aus gynäk. Gesellsch. Zentrlbl. f. Gyn. 1927 Bd. 51 S. 1736.

Holtermann, Über postoperative Dehiscenz frischer Laparotomiewunden mit Vorfall von Bauchhöhleninhalt. Zentralbl. f. Gyn. 1925 Bd. 49 S. 213.

Illner, Zentralbl. f. Gyn. 1905 Bd. 29 S. 528

Jahreis, Ein Fall von Platzen der Bauchwunde nach Laparotomie. Zentralbl. f. Gyn. 1896 Bd. 20 S. 944.
Kausch, W., Warnung vor zugfestem Catgut. Münch. med. Wschr. 1912 Nr. 43 S. 2335.
Kirschner u. Melzner, Betrachtungen über die zwei- und dreischichtige Naht des Bauchdeckenschnittes in der Mittellinie Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1927 Bd. 200 S. 410.
Kleemann, Berichte aus gynäk. Gesellsch. Breslau. Zentralbl. f. Gyn. 1925 Bd. 49 S. 767.
Kleinschmidt, Die Nachbehandlung Laparotomierter. Erg. d. Chir. u. Orthop. 1913 Bd. 5 S. 432.
Köbrich, K., Netz- und Darmprolaps nach Dehiscenz von Laparotomienarben. Inaug.-Diss. Marburg 1911.
Krause, H., Ein Beitrag zur Kasuistik des postoperativen Darmprolapses. Inaug.-Diss. Kiel 1905.
Kümmel, Über das frühzeitige Aufstehen Laparotomierter. Zentralbl. f. Chir. 1909 Bd. 36 S. 1453.
Ders., Endresultate nach Frühaufstehen Laparotomierter. Zentralbl. f. Chir. 1909 Bd. 36 S. 498.
Küster, Zentralbl. f. Gyn. 1905 Bd. 29 S. 528
Ders., Bericht aus gynäk. Gesellsch. Breslau. Zentralbl. f. Gyn. 1925 Bd. 49 S. 767.
Lahey, F. H,, Behandlung einiger Komplikationen nach Bauchoperationen. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1928 Bd. 55 S. 2542.
Leopold, Zentralbl. f. Gyn. 1885 Bd. 9 S. 76 u. 1906 Bd. 30 S. 960.
Lewit, J. B., Über postoperative Eventrationen. Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. 1929 Bd. 81 S. 299.
Liegner, Bericht aus gynäk. Gesellsch. Breslau. Zentralbl. f. Gyn. 1925 Bd. 49 S. 768.
Lindenstein, Über die Beziehungen der Laparotomienarben zu den postoperativen Bauchbrüchen. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1909 Bd. 61 S. 563.
Löwenstein, Bericht aus gynäk. Gesellsch. Breslau. Zentralbl. f. Gyn. 1925 Bd. 49 S. 767.
Lorin-Epstein, Über einige allgemeine Faktoren der Wiederherstellungsprozesse und ihre Bedeutung für die chirurgische Pathologie. Arch. f. klin. Chir. 1927 Bd. 144 S. 632.
Madelung, O., Über den postoperativen Vorfall von Baucheingeweiden. Arch. f. klin. Chir. 1905 Bd. 77 S. 345.
Milkó, Die Bedeutung der Konstitution in der Chirurgie. Therapia (Budapest) 1926 Jg. 3, Nr, 3 cit. nach Grebele.
Mittermaier, Über einen Fall von Platzen der Bauchwunde nach Laparotomie. Zentralbl. f. Gyn. 1896 Bd. 20 S. 136.
Mongie, Jour. de Med. de Bordeaux 2. 12. 1900 S. 774. Ref. von Recours S. 39.
Morris, The Gastrik weak line in wounds of the abdominal wall. Jour. of the americ. med. Assoc. 1911 Bd. 56 Nr. 24.
Müller, O., Warnung vor reiner Catgutnaht der Bauchfascie. Therapeut. Monatsh. 1913 Nr. 10 S. 728.
Müller, P., Les éviscération intestinales post-opératives et leur traitement. (Der postoperative Eingeweidevorfall und seine Behandlung.) Evolution thérapeut. méd. chir. Jg. 7 Nr. 4 S. 193—195. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1926 Bd. 35 S. 753.

Munique, F., Über das Aufplatzen der Laparotomiewunden. Inaug.-Diss. München 1923.
Olshausen. Die Krankheiten der Ovarien. Deutsche Chirurgie, Lief. 58, Stuttgart 1886, S. 348.
Pomeranietz, S., Über Heilungsresultate der operativen Bauchdeckenschnitte. Inaug.-Diss. Berlin 1913.
Recours, P. P., De l'éviscération postopératoire spontanée. Thèse de Bordeaux 1901.
Rheinberg, 18. Kongreß russischer Chirurgen in Moskau. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1926 Bd. 53 S. 2228.
Rösener, W., Über spontanen Netz- und Darmprolaps in Laparotomienarben. Inaug.-Diss. Göttingen 1923.
Sarwey, O., Pfannenstiels Fascienquerschnitt als Universalschnitt für gynäkologische und geburtshilfliche Laparotomien. Zentralbl. f. Gyn. 1926 Bd. 50 S. 940.
Scherer, C., Beiträge zur Aetiologie und Therapie von Aufplatzen von Laparotomiewunden. Inaug.-Diss. Bonn 1911.
Schrader, siehe bei Mittermaier.
Shipley, A. M., Broken-down abdominal incisions. A method of closure. (Aufgebrochene Bauchschnitte. Eine Verschlußmethode.) Ann. of surg. 1925 Bd. 82 Nr. 3 S. 452–455. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1926 Bd. 35 S. 753.
Siebner, M., Darmvorfall als Spätfolge nach Blinddarmoperation. Zentralbl. f. Chir. 1927 Bd. 54 S. 85.
Sokolow, S. E., 18. Kongreß russ. Chirurgen in Moskau. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1926 Bd. 53 S. 2228.
Ders., Das Aufplatzen der Bauchwunde nach Laparotomie mit Eventration bezw. Freilegen der Eingeweide auf Grund einer internationalen Umfrage. (Propädeut. Chir. Klin. Staatl. Hochsch. f. Med. Wiss. Leningrad, Dir. Prof. E. Hesse.) Verh. d. 20. Russ. Chir.-Kongr., Moskau. (Russ.) Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1929 Bd. 45 S. 38.
Spencer-Wells, Medico-chirurgical Transactions. 1863 T. 46 S. 161.
Ders., Die Krankheiten des Ovariums, übersetzt von F. Küchenmeister. Bd. 1 Leipzig 1866.
Ders., Diseases of the ovaries. London 1872 S. 389.
Ders., Diagnose und Behandlung der Abdominaltumoren. Zentralbl. f. Gyn. 1885 Bd. 9 S. 708.
Sprengel, Kritische Betrachtungen über Bauchdeckennaht und Bauchschnitt. Archiv f. klin. Chir. 1910 Bd. 92 S. 536.
Stich, R. u. Makkas, M., Fehler und Gefahren bei chirurgischen Operationen Jena 1923 S. 336.
Stone, Separation of the Abdomial Incision on the Eight day after Operation. Americ. Journ. Obst. March. 1907 S. 428.
Straus, W., Zur Verhütung der postoperativen Bauchwandruptur und des Eingeweidevorfalls. Zentralbl. f. Chir. 1927 Bd. 54 S. 2477.
Sundheim, R., Platzen der Bauchnaht nach Laparotomien. Inaug.-Diss. Gießen 1915.
Terebinski, 18. Kongreß russ. Chirurgen in Moskau. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1926 Bd. 53 S. 2228.
Ukolov, V., Zur Kasuistik der aufgeplatzten Operationsbauchwunde nach Laparotomien. (Eisenbahnkrankenh. Tagaurog.) Novyj chirurgiceskij archiv Bd. 11, H. 3, Nr. 43 S. 374—375 1926 (Russ.) Ref. Zentralorg. f. ges. Chir. 1928 Bd. 40 S. 529.

gel, Die allgemeine Asthenie des Bindegeweaes in ihrer Beziehung zur Wundheilung und Narbenbildung. Münch. med. Wschr. 1913 S. 851.
laine, H., Cases of dropsical ovaria. Med. Times and Gaz. London 1844 S. 216.
eber, M., Zur Frage der postoperativen Dehiscenz der Laparotomiewunde mit Vorfall des Bauchhöhleninhalts. (Chir. Fak. klin. weißruss. Staatsuniv. Minsk.) Zentralbl. f. Chir. 1926 Bd. 53 S. 277.
est, siehe bei Broun.
underlich, Über die Mißerfolge der operativen Behandlung der Bauchfelltuberkulose. Arch. f. Gyn. Bd. 59 S. 216.
no, A., Die Eventration nach Operationen. Semana med. Jg. 30 Nr. 27 S. 9—10. 1923 (Spanisch.) Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1924 Bd. 24 S. 364.

Lebenslauf.

Geboren am 15. April 1888 zu Ellrich, Kreis Grafschaft Hohenstein, besuchte ich anfangs die Schule meines Heimatortes und seit Michaelis 1900 das Realgymnasium in Nordhausen, wo ich Ostern 1909 das Reifezeugnis erhielt. Studierte dann in Göttingen 2 Semester Medizin, mußte aber mein Studium unterbrechen und wurde Kaufmann. Von 1914 bis 1918 war ich im Felde und dann wieder als Kaufmann tätig. Seit Juli 1924 bin ich verheiratet und habe im W.S. 1924/25 das medizinische Studium in Göttingen wieder aufgenommen. Hier bestand ich Ende S.S. 1926 die ärztliche Vorprüfung und beendete im März 1929 das ärztliche Staatsexamen. Vom 1. April bis 30. September 1929 war ich in der hiesigen Frauenklinik und vom 1. Oktober bis 30. November 1929 in der medizinischen Klinik als Medizinalpraktikant tätig. Am 1. Dezember 1929 bekam ich die ärztliche Approbation und war bis Ende Dezember 1929 als Volontär-Assistent in der chirurgischen Poliklinik tätig. Seit 1. Januar 1930 habe ich eine außerplanmäßige Assistentenstelle in der hiesigen Hautklinik inne, um mich als Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten auszubilden.